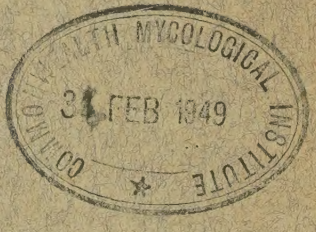
PUBLICATIONS DE L'INSTITUT NATIONAL
POUR L'ÉTUDE AGRONOMIQUE DU CONGO BELGE
(I. N. É. A. C.)

RAPPORT ANNUEL
POUR L'EXERCICE 1947

HORS SÉRIE
1948



PRIX : **80 fr.**

INSTITUT NATIONAL POUR L'ÉTUDE AGRONOMIQUE DU CONGO BELGE (I. N. É. A. C.)

(A. R. du 22-12-33 et du 21-12-39).

L'INÉAC, créé pour promouvoir le développement scientifique de l'agriculture au Congo belge, exerce les attributions suivantes :

1. Administration de Stations de recherches dont la gestion lui est confiée par le Ministère des Colonies.

2. Organisation de missions d'études agronomiques et formation d'experts et de spécialistes.

3. Études, recherches, expérimentation et, en général, tous travaux quelconques se rapportant à son objet.

Administration :

A. COMMISSION.

Président :

M. GODDING, R., Sénateur, ancien Ministre des Colonies.

Vice-Président :

M. VANDEN ABEELE, M., Directeur Général du Service de l'Agriculture au Ministère des Colonies.

Secrétaire :

M. LEBRUN, J., Secrétaire scientifique de l'I. N. É. A. C.

Membres :

MM. ANTOINE, V., Professeur à l'Institut Agronomique de l'Université de Louvain ;

ASSELBERGHS, E., Membre de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique ;

BAEYENS, J., Professeur à l'Université de Louvain ;

BOUILLENNE, R., Professeur à l'Université de Liège ;

CONARD, A., Professeur à l'Université de Bruxelles ;

DEBAUCHE, H., Professeur à l'Institut Agronomique de Louvain ;

DE BAUW, A., Président du Comité Cotonnier Congolais ;

DELEVOY, G., Membre de l'Institut Royal Colonial Belge ;

DUBOIS, A., Professeur à l'Institut de Médecine Tropicale « Prince Léopold » ;

GEURDEN, L., Professeur à l'École de Médecine Vétérinaire de l'État, à Gand ;

GUILLAUME, A., Secrétaire Général du Comité Spécial du Katanga ;

HAUMAN, L., Professeur à l'Université de Bruxelles ;

HOMÈS, M., Professeur à l'Université de Bruxelles ;

MAYNÉ, R., Recteur de l'Institut Agronomique de l'État, à Gembloux ;

MULLIE, G., Vice-Président du Sénat, Membre du Conseil d'Administration du Fonds National de la Recherche Scientifique ;

PONCELET, L., Météorologiste à l'Institut Royal Météorologique d'Uccle ;

ROBERT, M., Professeur à l'Université de Bruxelles ;

ROBYNS, W., Membre de l'Académie Royale Flamande des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique ;

RODHAIN, J., Directeur de l'Institut de Médecine Tropicale « Prince Léopold », à Anvers ;

STANER, P., Directeur au Ministère des Colonies ;

VAN DEN BRANDE, J., Professeur à l'Institut Agronomique de l'État, à Gand ;

VAN DE PUTTE, Membre du Conseil Colonial ;

PUBLICATIONS DE L'INSTITUT NATIONAL
POUR L'ÉTUDE AGRONOMIQUE DU CONGO BELGE
(I. N. É. A. C.)

RAPPORT ANNUEL
POUR L'EXERCICE 1947

HORS SÉRIE
1948

PRIX : 80 fr.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/rapport-annuel-pour-lexercice-ineac_1947

TABLE DES MATIÈRES

I. — **INTRODUCTION** 5

II. — **CENTRE DE RECHERCHES DE YANGAMBI** 9

A. — **Section des Recherches scientifiques** 9

1. — Division de Botanique 9
2. — Division de Physiologie végétale 13
3. — Division forestière 17
   A. — Centre de Yangambi 17
   B. — Station forestière du Mayumbe 18
   C. — Groupe forestier du Katanga 21
4. — Division d'Agrologie 24
5. — Division de Climatologie 27
6. — Division de Technologie agricole 36
7. — Division de Phytopathologie et d'Entomologie 38

B. — **Section des Recherches agronomiques** 55

1. — Division du Palmier à huile 55
2. — Division de l'Hévéa 60
3. — Division du Caféier et du Cacaoyer 69
4. — Division des Plantes vivrières 76

III. — **SERVICE DES PLANTATIONS EXPÉRIMENTALES** 94

1. — Plantation de Barumbu 94
2. — Plantation de Gazi 100
3. — Plantation de Lula 106
4. — Plantation de Yangambi 108
5. — Centres expérimentaux d'hévéaculture 117
   A. — Plantation de Bongabo 117
   B. — Plantation de Mukumari 123

IV. — SECTEUR DE L'EST 124

1. — Station expérimentale de Nioka 124
2. — Laboratoire vétérinaire de Gabu 140
3. — Station expérimentale de Mulungu-Tshibinda 143
4. — Centre de Recherches séricicoles du Mont Hawa 152

V. — SECTEUR DU BAS-CONGO 156

1. — Station expérimentale des plantes fruitières de Vuazi 156
2. — Sation d'essais de Kondo 167
3. — Station d'essais des plantes à fibres de Gimbi 175

VI. — SERVICE DE SÉLECTION ET D'EXPÉRIMENTATION COTONNIÈRES ... 182

1. — Station expérimentale de Bambesa 182
2. — Centre cotonnier de Boketa 182
3. — Station expérimentale de Gandajika 183
4. — Centre cotonnier de Lubarika 198

VII. — SECTEUR DU KATANGA 201

1. — Station de Keyberg 201
2. — Station de Kiyaka 211

VIII. — STATIONS DU RUANDA-URUNDI 212

1. — Station d'essais de Rubona 212
2. — Station d'essais de Kisosi 215

IX. — SERVICE DES BIBLIOTHÈQUES ET DES PUBLICATIONS 217

RAPPORT ANNUEL DE L'INÉAC POUR L'EXERCICE 1947

I. — INTRODUCTION

L'année 1947 fut caractérisée par la pleine reprise de nos activités. Les Divisions et Services fondés avant la guerre fonctionnent à nouveau ; d'autres, dont l'ouverture avait été annoncée précédemment, ont entamé leurs travaux. Les programmes de recherches ont subi une extension générale et un rajustement de manière à les mettre en concordance avec le développement économique de la Colonie et le niveau sans cesse ascendant des techniques agricoles.

Déjà, le présent Rapport annuel reflète cet élargissement de nos activités. Il apparaîtra mieux encore au cours des prochains exercices.

Les programmes généraux du Centre de Recherches de Yangambi, soigneusement mis au point, seront progressivement réalisés ; les premières mesures d'exécution, telles que le choix et la délimitation des nouvelles parcelles expérimentales, ont été réalisées en 1947 déjà.

Le développement harmonieux de l'agriculture du Congo implique un effort coordonné des services de l'INÉAC, chargés des travaux de recherches, et des services officiels auxquels incombent les tâches de propagande et d'application. Une collaboration étroite doit donc caractériser l'effort simultané des uns et des autres. C'est pourquoi, de commun accord, diverses mesures ont été arrêtées en vue d'assurer cette liaison indispensable. Elles porteront leurs fruits, sans aucun doute, dans un proche avenir.

* * *

Plusieurs deuils cruels ont frappé l'INÉAC au cours de cette année. Le Dr J. Louis, ancien Chef de la Section des Recherches scientifiques et Membre du Comité de Direction, est décédé inopinément. Un destin cruel a frappé notre éminent collaborateur dont l'activité débordante, qui ne connaissait aucune mesure, justifiait tant d'espoirs ! L'Institut gardera son souvenir ! Le laboratoire de la Division de Botanique qu'il avait fondée portera son nom et rappellera la part prépondérante qu'il avait prise dans l'aménagement de notre Centre scientifique de Yangambi.

L'Inéac déplore également la mort accidentelle de M. F. Tasiaux, qui venait d'être nommé Directeur de la Station expérimentale de Nioka. Cet excellent collaborateur avait manifesté, dans l'exercice de ses nouvelles fonctions, des brillantes qualités morales et techniques qui avivent les regrets de l'Institut.

M. J. Baijot, Directeur de la Station cotonnière de Lubarika, est décédé également à la fin de l'année. Il avait été transféré récemment dans les cadres de l'INÉAC, après avoir accompli une grande partie de sa carrière dans les Services agricoles officiels. Technicien averti, sélectionneur avisé, il a rendu de brillants services et son nom restera attaché à diverses lignées créées à Lubarika.

* * *

L'INÉAC a repris à la fin de l'année la ferme Hubert Droogmans à Élisabethville. La gestion de cet établissement lui est confiée, avec l'accord du Département des Colonies, par le Comité Spécial du Katanga. Ainsi se trouve complétée la convention conclue précédemment avec cet Organisme.

Les travaux effectués à la ferme H. Droogmans, selon un programme approuvé par le C. S. K., seront relatés pour la première fois dans le Rapport annuel relatif au prochain exercice.

Le Ministère des Colonies a chargé l'INÉAC de fonder, à son siège métropolitain, un Bureau central de Climatologie, chargé de conserver, de colliger et de dépouiller, au point de vue climatologique, toutes les observations effectuées dans ce domaine au Congo belge. Ce bureau, organisé au cours de l'exercice, fonctionne déjà normalement. Il se tient en contact étroit avec les Services météorologiques officiels et avec la Division de Climatologie de l'INÉAC.

La Semaine agricole de Yangambi, organisée du 26 février au 5 mars 1947, a rencontré un succès inespéré. Ces assises ont réuni près de 150 participants, dont 15 délégués étrangers représentant la France, la Grande-Bretagne et le Portugal. Cent dix-neuf communications ont été déposées et discutées. Au cours de cette Semaine agricole, nos hôtes ont pu se rendre compte de l'ampleur et de l'orientation de nos travaux. Nous reçûmes, à cette occasion, de nombreux témoignages de sympathie et d'encouragement. Les conclusions générales de ces débats furent importantes. Avec les communications déposées, elles feront l'objet de Comptes Rendus, dont l'ampleur justifiera la publication de deux volumes, qui paraîtront tout au début de 1948.

* * *

Au cours du voyage qu'Elle a accompli récemment au Congo, S. A. R. le Prince Régent nous a fait l'honneur de s'arrêter quelques jours à Yangambi et de visiter longuement nos installations. L'intérêt qu'Elle a porté à nos travaux nous est une très précieuse marque d'encouragement. S. A. R. fut reçue à Yangambi par le Président de la Commission de l'INÉAC, le Sénateur R. GODDING et par notre Directeur Général en Afrique M. F. JURION.

M. M. VANDEN ABEELE, Directeur Général de l'INÉAC, s'est rendu au Congo au début de l'année, en vue de participer à la Semaine agricole de Yangambi où il réjoignit M. V. VAN STRAELEN, Membre du Comité de Direction, qui termina, en mars dernier, un voyage d'inspection détaillée de nos principaux établissements. Les enseignements recueillis au cours de cette Mission ont permis au Comité de Direction de tracer les lignes maîtresses de notre activité future en bien des domaines essentiels.

M. L. HAUMAN, Membre du Comité de Direction, s'est également rendu au Congo, au cours de cet exercice. Il a visité la plupart de nos Stations et s'est particulièrement attaché à la coordination des problèmes analogues, pris sur le plan de la recherche agronomique, dans l'ensemble de notre réseau expérimental.

Poursuivant sa politique d'interpénétration et de coordination, notre Comité a chargé également à deux reprises son Secrétaire, le Dr J. LEBRUN, de visiter nos établissements. Sous la conduite éclairée de notre Directeur Général en Afrique, M. F. JURION, il a eu l'occasion d'étudier sur place l'opportunité des programmes de recherches et d'aménagement. Les rapports rédigés à cette occasion par nos collaborateurs ont grandement servi notre Comité dans son rôle de direction et de coordination.

Le Prof. M. HOMÈS a poursuivi jusqu'en juillet son premier séjour au Congo. Il a organisé, en un laps de temps très court, notre Division de Physiologie végétale et a entamé des expériences essentielles sur la nutrition minérale et la fumure du Palmier à huile. Le Prof. HOMÈS a également participé d'une manière active à la Semaine agricole de Yangambi. Il a fait profiter tous nos collaborateurs de sa haute valeur scientifique en se joignant aux colloquia et aux délibérations qui, chaque semaine, réunissent tous nos chercheurs du Centre de Yangambi. Le Prof. HOMÈS reprendra le chemin de Yangambi, au début de 1948, pour y accomplir la seconde partie de sa mission.

Le Dr C. E. KELLOGG, Chef du Service de l'étude et de la conservation des sols du Département de l'Agriculture des États-Unis, nous a fait l'honneur d'accepter une Mission d'étude à la Colonie. Il a parcouru, en compagnie de M. F. JURION, la plupart des régions naturelles de la Colonie et a eu l'occassion de visiter et de s'intéresser à la plupart de nos travaux relatifs à la Pédologie et à l'utilisation rationnelle des terres. Les conseils éclairés et les marques d'approbation qu'il a bien voulu nous prodiguer seront certainement mis à profit.

* * *

Des distinctions scientifiques diverses ont récompensé les efforts de nos chercheurs au cours de l'exercice 1947. Ces témoignages d'estime sont appréciés par tout le personnel de l'INÉAC, très uni dans un idéal commun qu'il partage étroitement avec les membres dirigeants de l'Institut.

Les quatre Prix Barman, destinés à récompenser les travaux de valeur en matière de recherche agronomique coloniale, et dont l'attribution avait été suspendue pendant la guerre, ont été décernés à quatre de nos collaborateurs : MM. A. BEIRNAERT (à titre posthume), W. WOUTERS, C. DONIS et F. HENDRICKX.

M. E. BERNARD, Chef a. i. de la Division de Climatologie, a été élu par l'Institut Royal Colonial en qualité de membre correspondant.

* * *

Par Arrêté Royal, M. le Prof. HOMÈS, Membre de la Commission, a été appelé à remplacer au Comité de Direction le Prof. J. LOUIS, et MM. les Prof. DEBAUCHE et MAYNÉ ont été désignés en qualité de Membres de notre Commission, remplaçant respectivement M. le Prof. OPSOMER, démissionnaire mais dont la collaboration nous demeure acquise d'autre part, et M. le Prof. LOUIS, inopinément décédé.

Notre Comité de Direction a tenu 11 séances qu'il a consacrées surtout à l'examen approfondi des rapports annuels et des programmes, et notre Commission s'est assemblée deux fois, pour examiner, conformément à notre statut légal, les programmes et budgets, les rapports techniques et les comptes de clôture de l'exercice antérieur.

L'effectif de notre personnel européen en Afrique, qui était de 141 unités à la fin de l'exercice 1946, est passé à 152 unités au 31 décembre 1947.

II. — CENTRE DE RECHERCHES DE YANGAMBI

A. SECTION DES RECHERCHES SCIENTIFIQUES

Chef : M. G. Gilbert.

1. — DIVISION DE BOTANIQUE

Chef : M. Germain, R.
Assistants : MM. Léonard, J, Conservateur de l'Herbarium.
Taton, A., Chef du Groupe agrostologique à Nioka.
Mullenders, W., Assistant à la Mission pédo-botanique du Lomami.
Poucet, J., Conservateur du Jardin d'essais d'Eala.
Adjoints : MM. Kesler, W.
Van Helmont, Adjoint au Jardin d'essais d'Eala.

A. — JARDIN BOTANIQUE DE YANGAMBI.

1. — RÉSERVES NATURELLES DE FLORE.

Les travaux divers d'entretien et de surveillance ont été exécutés normalement.

2. — COLLECTIONS.

L'entretien des collections a fait l'objet de soins constants.

L'introduction d'espèces des savanes du Katanga et du Haut-Ituri s'est poursuivie régulièrement.

En fin d'exercice, les collections comportaient quelque 1500 espèces congolaises étiquetées dans la Réserve.

En vue de l'extension de l'aire réservée aux collections, un bloc de forêt d'une centaine d'hectares a été prospecté.

3. — JARDIN D'ESSAIS.

L'observation et l'entretien des parcelles d'essais ont été assurés régulièrement.

Soumises jusqu'à présent au contrôle de la Division de Botanique, les parcelles d'aleurites et d'essences à huile chaulmoogrique ont été gérées, à partir du présent exercice, par la Division forestière.

B. — HERBARIUM DE YANGAMBI.

1. — ENTRETIEN ET ENRICHISSEMENT DES COLLECTIONS.

L'Herbarium s'est enrichi de plus de 5000 exsiccata appartenant surtout aux collections DEVRED, DIFOR, DONIS, FLAMIGNY, HENDRICKX, LEBRUN, LÉONARD, MOUREAU, MULLENDERS, SCHMITZ, TATON et TOUSSAINT.

Afin de faciliter le travail, une réorganisation complète de l'Herbarium a été entreprise. La double numérotation de chaque exsiccatum a été abandonnée et remplacée par l'établissement de cahiers et de dossiers par récolteurs. On a procédé à la révision, à la mise en ordre et au montage des collections ; un sixième environ de l'Herbarium est actuellement classé. Cet important travail de réorganisation sera terminé dans le courant de l'année 1950.

2. — DÉTERMINATIONS COURANTES.

La détermination des 5.000 spécimens transmis cette année à l'Herbarium, de plus de 2.000 échantillons déposés pendant la guerre et de nombreux exsiccata de la Division forestière ainsi que des spécimens prélevés lors des relevés phytosociologiques a été assurée aussi complètement que possible.

C. — TRAVAUX DE RECHERCHES.

L'étude des types de végétation actuelle s'est concentrée sur les groupements aquatiques, les groupements rudéraux et les groupements adventices des cultures.

1. PROSPECTION DES ILES DU FLEUVE DANS LA RÉGION DE YANGAMBI.

La formation des îlots et l'installation des stades pionniers de colonisation conduisant à la formation des prairies aquatiques ont fait l'objet d'études approfondies. L'évolution de la végétation des îles peut se schématiser par le tableau suivant.

sur sable — *sur boue*

Association à *Acroceras et Panicum repens*

Algues diverses
Ass. à *Eclipta* et *Basilicum*
↓
Ass. à *Leptochloa, Saccolepis* et *Panicum longijubatum*
↓
Ass. à *Echinochloa stagnina*

↓ ↓
Ass. à *Echinochloa pyramidalis*
↓
Stade arbustif à *Aeschynomene, Sesbania,* etc.
↓
Ass. à *Alchornea cordifolia*
↓
Forêt.

Les nymphaies et l'association à *Gleichenia linearis* établie sur les falaises du fleuve ont également été étudiées.

Ces recherches détaillées se justifient du fait qu'elles constituent une base de départ précise pour des expériences orientatives de cultures vivrières sur les alluvions du fleuve.

L'étude phytosociologique des chutes de la Tshopo a été entreprise et terminée, de nombreux groupements très caractéristiques à dominance de Podostemonacées ont été reconnus. Des prospections préliminaires dans l'association à *Uapaca* et *Irvingia* qui borde la rivière Tshopo ont été effectuées en vue de faciliter la recherche prochaine de types intéressants de *Coffea congensis*.

La prospection des associations aquatiques de la rivière Lubilu est en cours et fera l'objet d'observations ultérieures (association pionnière à *Potamogeton* et *Ranalisma*, prairies aquatiques à Cypéracées et à *Leersia*).

2. — **ÉTUDE DES GROUPEMENTS RUDÉRAUX ET DES GROUPEMENTS ADVENTICES DES CULTURES.**

Toutes les associations rudérales et nitrophiles des environs de Yangambi (région Isangi-Stanleyville) ont été étudiées et décrites.

D. — GROUPE DES RECHERCHES AGROSTOLOGIQUES A NIOKA.

Voir le Rapport annuel de la Station expérimentale de Nioka.

E. — MISSION DE PROSPECTION DÉPO-BOTANIQUE DU LOMAMI.

Voir le Rapport annuel de la Division d'Agrologie.

2. — DIVISION DE PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE

Chef f.f. : M. le Professeur M. Homès, en mission de février à juillet.
Assistant : M. Ringoet, A.

De création récente, la Division de Physiologie végétale est en voie d'organisation. L'équipement partiel du Laboratoire a permis d'entreprendre l'étude de la transpiraion et de l'équilibre hydrique du Palmier à huile.

Des recherches sont également en cours sur la nutrition minérale de cette plante.

A. RECHERCHES SUR LA NUTRITION MINÉRALE DES PLANTES DE GRANDE CULTURE.

1. — MISE AU POINT D'UNE INSTALLATION EXPÉRIMENTALE.

Tenant compte de l'urgence de la mise en route des expériences et des possibilités matérielles, une première partie de l'installation a été réalisée.

Elle comporte 18 abris vitrés, 216 bacs de culture et couvre approximativement un quart d'hectare.

Cette première installation a été conçue en vue de l'application, à l'étude de la nutrition minérale, de la méthode de culture sur sable à liquide perdu.

2. — ÉVOLUTION DE L'EXPÉRIENCE.

En raison de l'ignorance où l'on se trouvait au départ, l'expérimentation elle-même devait corriger l'ensemble des conditions qui avaient dû être admises à priori sur une base théorique. Elle avait donc un premier objectif d'ordre méthodique, tout en étant conçue, dès l'abord, en vue de la solution du problème fondamental mis au programme.

A cette double fin, l'expérience a été subdivisée en 4 séries. Chacune d'elles étudie l'effet de 9 combinaisons minérales différentes, conformément au programme admis.

Les 4 séries ont été mises en route le 1er juillet. La première a été arrêtée en septembre 1947. Bien que l'étude des résultats n'ait pas encore pu être achevée, il apparaît déjà que des effets différentiels se sont manifestés dans les divers traitements.

Cette première série a également permis de tirer d'utiles indications sur la durée minimum de l'expérimentation, sur le rythme de l'arrosage et sur les conditions de repiquage.

A ce point de vue, elle a complètement atteint le but méthodique qu'on lui avait assigné.

L'interprétation complète des données ne pourra être faite que dans le cadre de l'analyse de l'ensemble de l'expérience et c'est seulement à ce moment qu'il sera possible de juger dans quelle mesure elle aura atteint l'objectif principal relatif aux exigences minérales du Palmier à huile, seul sujet étudié jusqu'ici.

B. — RECHERCHES SUR LE BILAN D'EAU DES PLANTES DE GRANDE CULTURE.

1. — OBJECTIF INITIAL.

Détermination de la transpiration absolue du couvert végétal d'une palmeraie.

2. — PREMIÈRE PHASE DE LA RECHERCHE : Application de la méthode de STOCKER aux mesures sur le terrain.

L'intensité de la transpiration est mesurée par pesée d'une feuille découpée, exposée pendant deux minutes à l'influence du milieu.

Ces mesures visent à déterminer :

La transpiration spécifique de chaque plante d'une palmeraie en mg par g de poids frais des organes transpirants par journée ;

La transpiration globale d'une palmeraie (facteur du bilan d'eau), déduite de la première par le calcul ;

L'influence du milieu climatique sur la transpiration des différentes espèces.

Elles ont fourni une première série de résultats :

Transpiration spécifique de chaque plante d'une palmeraie en poids frais par journée :

Elaeis guineensis	3.178 mg /g folioles
Palisota thyrsiflora	2.146 mg /g feuilles
Nephrolepis bisserrata	2.153 mg /g feuilles
Pueraria javanica	5.713 mg /g partie verte
Paspalum conjugatum	5.859 mg /g partie verte.

3. L'analyse des données ayant établi que ces résultats étaient entachés d'une erreur par excès, une étude spéciale a été entreprise en vue de connaître la validité de la méthode et ses limites.

En premier lieu, les causes d'erreur locales ou accidentelles ont été étudiées :

Effet de la position spatiale de l'organe prélevé ;
Effet de l'âge de l'organe prélevé ;
Effet de la situation morphologique de l'organe prélevé.

Les corrections ainsi déterminées ne permettant pas encore d'utiliser la méthode au but assigné (bilan absolu), une étude théorique du processus impliqué dans cette méthode a été entreprise.

Elle a conduit à en limiter la validité à l'étude de la transpiration relative et à utiliser la méthode de pesée de plantes entières à l'étude principale. Il n'existe, en effet, pas de rapport constant entre les données des deux méthodes.

4. Cette méthode a été adaptée au problème particulier qui nous occupe par une série de mises au point encore partiellement à l'étude.

En résumé, l'emploi de la méthode de STOCKER a permis de mettre en évidence :

1° L'effet immédiat des variations de plusieurs facteurs climatiques ;
2° Les effets de position ;
3° La valeur relative de la transpiration stomatale et de la transpiration cuticulaire.

Chez l'Elaeis,

$$\frac{\text{Transpiration stomatale}}{\text{Transpiration cuticulaire}} = 1{,}25.$$

Par contre, la méthode en question ne permet pas :

1° De tenir compte de l'influence importante de l'état actuel du sol ;
2° D'extrapoler les résultats obtenus sur un fragment de plante à l'ensemble de la plantation.

D'autre part, la nouvelle méthode proposée et actuellement à l'essai permet de mettre en évidence aussi bien les facteurs climatiques que ceux qui ont leur siège dans le sol. Elle est susceptible de fournir des données absolues.

Elle permet, enfin, d'obtenir des données moyennes par périodes de

quelques semaines en intégrant directement l'ensemble des facteurs climatiques saisonniers.

Les premières données absolues pourront vraisemblablement être obtenues en 1948.

Parmi les facteurs climatiques agissant sur la transpiration, les expériences de 1947 ont permis de souligner l'importance de l'état du sol ; elles ne permettent pas d'attribuer à la lumière un effet directement interprétable en raison de la variation concomitante d'autres facteurs.

Le programme ultérieur permettra d'étudier ces divers effets, ainsi que ceux du vent, de la température, du déficit de saturation.

3. — DIVISION FORESTIÈRE

Chef : M. GILBERT, G., Chef de la Section des Recherches scientifiques, assure personnellement la direction de cette Division.

A. — CENTRE DE YANGAMBI.

Assistants : MM. CAPON, M.
WAGEMANS, J.

1. — SURVEILLANCE DE LA RÉSERVE FORESTIÈRE.

Les travaux groupés sous cette rubrique ont été régulièrement poursuivis.

2. — OBSERVATIONS SUR LA BIOLOGIE DES ESSENCES FORESTIÈRES. DÉPOUILLEMENT DES DONNÉES ACQUISES.

L'étude phénologique détaillée de nombreuses espèces forestières a démontré que, dans l'ensemble, les périodes biologiques, observées à Yangambi, correspondent assez fidèlement au rythme signalé par MARTINEAU en Basse-Côte d'Ivoire. Une même concordance se remarque, entre les deux régions, pour les cycles pluviométriques moyens. Quant aux nombreuses périodes anormales ou supplémentaires, elles refléteraient l'instabilité du climat équatorial.

Outre le climat, l'hérédité et le tempérament individuel semblent jouer également un rôle actif dans les divergences des stades phénologiques.

Entrepris au cours de l'exercice précédent, le dépouillement de la vaste documentation accumulée depuis 1937 est méthodiquement poursuivi.

L'enrichissement des herbiers et de la xylothèque est également conduit activement. De nombreux semis de graines d'arbres et de lianes sont destinés à compléter les collections d'exsiccata de plantules et à établir diverses parcelles sylvicoles.

Enfin, l'élevage des parasites, récoltés quotidiennement sur les fleurs et les fruits, est soumis à un contrôle constant. Ces observations serviront à déterminer les attaques parasitaires et à fixer leur périodicité.

3. — **PLANTATIONS COURANTES ET OBSERVATIONS A L'ARBORETUM ET AUX PARCELLES D'OBSERVATION.**

Quelque 1.400 semis furent effectués dans les pépinières forestières.

Diverses plantations furent exécutées dans l'Arboretum et les parcelles d'observation et d'enrichissement. Elles comportaient, principalement, des plançons de *Terminalia superba, Irvingia grandifolia, Tessmannia Claessensii, Deinbollia Laurentii, Macrolobium Dewevrei* et *Pachyelasma Tessmanii*, des plantules de *Bosquiea Welwitschii* et *Afzelia bella*, etc.

Un bloc de 20 ha a été partiellement planté en *Entandrophragma cylindricum* et *E. angolense* à l'aide de plançons de longueurs différentes.

Les observations, mensurations et relevés dendrométriques furent poursuivis régulièrement dans les diverses parcelles sylvicoles.

Enfin, plus de 650 mensurations détaillées de tiges et d'enracinements furent relevées en vue de l'analyse dendrométrique des arbres et de l'établissement ultérieur d'abaques de cubage.

B. — RECHERCHES D'HYDROBIOLOGIE PISCICOLE.

Assistant : M. Hulot, A.

Les recherches d'Hydrobiologie piscicole sont conduites provisoirement dans le cadre et sous l'autorité de la Division forestière. Elles ont débuté dans le courant du second semestre de l'année.

Le fleuve et ses principaux affluents, à proximité de Yangambi, furent prospectés. Il fut également procédé au triage et à l'identification des collections ichtyologiques.

C. — STATION FORESTIÈRE DU MAYUMBE.

(Luki)

Conservateur : M. Donis, C.
Assistant : M. Toussaint, L.
Adjoint : M. Fabry, C.

A. **INVENTAIRE FLORISTIQUE.**

a. — *Parc forestier de la N'Kula.*

L'inventaire de la flore de la réserve forestière et la constitution d'un herbier ont été poursuivis normalement.

Deux vallées, celles de la N'Kula et de la Minkudu, ont été aménagées en parc forestier. Tracés suivant les courbes de niveau, des sentiers recoupent différents types de végétation :

des peuplements à *Terminalia superba*,
des peuplements à *Gossweilerodendron balsamiferum*,
des formations secondaires de vallée à *Zingiberaceae* et *Marantaceae*,
d'anciennes savanes reboisées,
une savane en voie de colonisation,
des forêts remaniées,
une vieille forêt primitive.

Quelque 6.300 arbres et arbustes sont soumis au contrôle individuel, sur près de 30 km de sentiers.

Une collection de graines forestières, appartenant à 33 espèces, a été constituée.

b. — *Savanes de la région de la Luki.*

L'inventaire floristique des formations ouvertes a, jusqu'à présent, révélé l'existence de quelque 300 espèces.

Cinq groupements de végétation ont été reconnus :

(I) Savanes arbustives à *Hymenocardia acida*. Ces savanes sont les plus étendues.
(II) Savanes arbustives à *Anona senegalensis*.
(III) Savanes arbustives à *Crossopteryx febrifuga* BENTH.
(IV) Savanes secondaires à *Pennisetum purpureum*.
(V) Savanes humides à *Clappertonia ficilolia*.

B. ÉTUDE DE LA BIOLOGIE FORESTIÈRE.

a. — *Observations phénologiques.*

Les observations relatives à l'hivernage, à la floraison et à la fructification sont enregistrées hebdomadairement pour les 6309 arbres numérotés du parc forestier.

b. — *Observations sur les plantules.*

Une pépinière, groupant 51 espèces, a été créée dans le but d'étudier le développement des essences forestières dans leurs stades juvéniles, de constituer un herbier des plantules et de déterminer diverses caractéristiques biologiques, telles la faculté et l'énergie germinatives des semences.

c. — *Étude biologique des savanes de la région de Luki.*

Diverses études biologiques ont été conduites sur les 300 espèces reconnues à ce jour dans les savanes voisines de Luki : observation du type biologique, du mode de vie et de dissémination, de la classe de grandeur foliaire, de l'adaptation au feu et, pour les espèces arbustives, de la vitesse de croissance.

Il faut noter l'épaississement ou le renforcement très prononcés des organes souterrains, qui constituent des adaptations à la longue saison sèche (5 mois) et aux feux de brousse.

Les lianes jouent un rôle primordial dans le phénomène d'élimination des graminées.

Citons, parmi les espèces dont le rôle semble prépondérant à cet égard : *Camoensia maxima*, *Millettia Duchesnei* De Wild., *Ipomoea*, *Cissus*, *Combretum*, etc.

Dans divers groupements étudiés, l'analyse de plages, à couvert assombri par des lianes et épargnées, depuis quelques années, par les feux de brousses, a révélé de nombreuses régénérations d'espèces arbustives ou arborescentes appartenant à des types forestiers connus.

Ces successions montrent que les savanes herbeuses ne correspondent pas au climat qui conditionne la forêt tropophile mixte du Mayumbe, mais se maintiennent grâce aux altérations subséquentes du sol.

Des observations écologiques préliminaires ont été effectuées dans certains types de savanes. Elles concernent la mesure, vers le milieu de la journée, de la lumière, du déficit de saturation, de la température à différentes hauteurs et de la température du sol en savane et sous couvert forestier voisin.

d. — *Observations hydrologiques.*

Trois bassins sont contrôlés, en forêt et en savane, en vue d'étudier le bilan de l'eau et l'action du couvert forestier sur le régime des eaux.

C. EXPÉRIMENTATION FORESTIÈRE.

Conformément au protocole établi, les essais de reboisement en savane ont été entretenus, regarnis ou incinérés.

Deux nouveaux traitements sont expérimentés : houage par bandes et terrassement suivant les courbes de niveau.

En arboretum, six parcelles ont été plantées et trente-sept préparées en vue de l'introduction d'essences forestières.

D. — GROUPE FORESTIER DU KATANGA.

(Station de Keyberg)

Assistant : M. SCHMITZ, A.

L'activité du Groupe forestier de Keyberg est essentiellement dévolue à l'étude de la biologie des forêts du Haut-Katanga.

1. — ESSAIS CULTURAUX.

Les observations conduites sur une expérience de régénération semblent mettre en lumière l'échec de l'introduction d'essences exotiques en coupes de régénération, ainsi que la difficulté de la mise en défense absolue contre les feux. Beaucoup moins onéreux et plus sûrs, les feux hâtifs n'éclairciront pas fortement le recrû.

2 — DÉFENSE CONTRE LES FEUX DE BROUSSE ET OBSERVATION DE LEURS EFFETS.

Un essai, entrepris par le C. S. K., confrontera trois traitements : incinération hâtive de la forêt, incinération normale et non-incinération. L'écobuage, qui tend à se généraliser chez l'indigène, a fait l'objet de nombreuses observations.

Les principaux inconvénients de cette pratique sont la disparition rapide de la forêt, le gaspillage énorme de la matière organique et des cendres fertilisantes, la création de plages nues à dégradation très active ou couvertes de hautes graminées, incendiées lors de la préparation des champs voisins.

Une étude plus systématique sera entreprise.

3. — ARBORETUM.

Des observations phénologiques ont été entreprises, en cours d'exercice, sur 534 plantes ligneuses. Par suite des perturbations déclanchées par les gelées, il n'est pas encore possible de fixer les rythmes de végétation. Des arbres sempervirents ont été complètement défeuillés.

L'inventaire et l'observation des 530 parcelles totalisées par les arboreta de l'Étoile et de Keyberg ont permis quelques conclusions sur la valeur des espèces comme essences de reboisement.

Eucalyptus.

Parmi les 50 espèces introduites, il faut retenir, pour la production de bois de feu, de perches, de rideaux coupe-vent, etc., *Eucalyptus camaldulensis* (*E. rostrata*), *E. citriodora*, *E. maculata*, *E. umbellata* (*E. tereticornis*).

Les gelées n'ont déterminé aucun dommage.

Résineux.

Les introductions furent très variées : *Abies* (2 espèces), *Araucaria* (6), *Callitris* (3), *Cedrus* (1), *Chamaecyparis* (1), *Cupressus* (8 esp. + div. var.), *Juniperus* (3), *Larix* (2), *Libocedrus* (1), *Pinus* (18), *Sequoia* (2), *Taxus* (1), *Thuya* (1).

Les résineux qui paraissent les mieux appropriés aux boisements en situations défavorisées sont : *Callitris* sp., *Cupressus lusitanica, C. torulosa, C. Benthami, Pinus Khasya, P. Teocote, P. Teada, P. patula.*

Des formes mieux adaptées aux conditions locales pourront vraisemblablement être isolées par voie générative. Les semis naturels sont denses sous *Cupressus lusitanica* et *Pinus Khasya.*

Toutes ces espèces ont été adoptées par l'horticulture. Pour certaines, l'ornementation constitue la seule utilisation possible : *Thuya, Araucaria,* etc.

Aucun dégât de gelée ne fut observé. Quelques maladies sont signalées : *Pestalozzia,* fumagine, enroulement des aiguilles, ainsi qu'un dépérissement chez quelques espèces de climat maritime.

Essences indigènes.

L'échec presque général, subi avec les essences indigènes, est imputé à la plantation monophytique et à la lenteur de la croissance.

Quelques résultats satisfaisants ont été obtenus, notamment avec *Erythrophleum africanum, E. guineense, Harungana madagascariensis, Maesopsis Eminii, Rauwolfia vomitoria.*

La faible longévité, la croissance rapide et le couvert complet et léger de *Maesopsis Eminii* en font un arbre de première occupation du sol pour les espèces plus délicates.

Harungana madagascariensis pourrait être introduit en taillis bas dans les pinèdes afin de hâter la formation de massif et favoriser la croissance en hauteur.

Seul *Spathodea campanulata* a subi quelques dégâts de gelées.

Feuillus exotiques (sauf *Eucalyptus*).

Les nombreuses espèces introduites n'offrent souvent qu'un intérêt ornemental.

Malgré leur croissance rapide, certaines essences, comme *Cassia siamea,* sont à rejeter pour leurs exigences et la forte concurrence qu'exerce leur système radiculaire. D'autres, comme *Jacaranda mimosaefolia,* sont défavorisées aux points de vue de la longévité et de la forme.

En sol rouge, profond et frais, *Grevillea robusta* est susceptible de donner un bois d'ébénisterie. Les divers *Casuarina* requièrent une situation plus privilégiée encore.

Milletia oblata peut former des taillis de bois de feu.

En terrain très humide, le long des canaux de drainage, *Populus deltoides* var. *Missouriensis* manifeste une croissance, une forme et une régularité très satisfaisantes. Il serait possible d'en faire un producteur de bois de caisse et même de billes de déroulage.

Syncarpia laurifolia semble convenir le mieux pour l'établissement de rideaux feuillus coupe-feux. Il présente les avantages suivants : taille assez élevée, développement abondant et vigoureux de bourgeons adventifs après incendie, feuillage et couverture morte presque ininflammables, exigences moyennes. Malheureusement, le pouvoir germinatif des semences est faible.

De nombreuses espèces originaires de régions plus chaudes ont souffert des gelées.

4. — ÉTUDE DES GROUPEMENTS FORESTIERS NATURELS.

Une trentaine de relevés botaniques ont permis d'ébaucher une classification préliminaire des groupements forestiers voisins de la Station et de l'arboretum de l'Étoile.

4. — DIVISION D'AGROLOGIE

Chef : M. Livens, J.
Assistants : MM. Focan, A., Chef de la mission pédo-botanique du Lomani.
Denisoff, I., Assistant à la mission pédo-botanique du Lomami.
Croegaert, J.
D'Hoore, J.
Fripiat, J.
Kuczarow, W.

A. — LABORATOIRE DE PÉDOLOGIE DE YANGAMBI.

1. — ORGANISATION DU LABORATOIRE.

L'activité du Laboratoire a été freinée par l'exiguïté des locaux et l'insuffisance en matériel et en produits. La construction d'une annexe est en voie d'achèvement.

2. — MISE AU POINT DES MÉTHODES D'ANALYSE ET RECHERCHES DIVERSES.

Les études relatives aux procédés analytiques ont été normalement poursuivies.

Diverses recherches ont été entreprises, en cours d'exercice, sur le charbon de bois du sol, sur le dosage de la matière organique et sur une méthode d'analyse mécanique (peptisation double par l'ammoniaque et la soude caustique). Une étude concernant la structure du sol (agrégation) a également été entamée.

3. — ANALYSES COURANTES.

Près de 6.000 échantillons, représentant plus de 2.000 analyses chimiques et 4.000 analyses physiques, ont été examinés en 1947. Ils se rapportent, en majeure partie, aux travaux conduits par la Division dans diverses stations ou dépendances de l'INÉAC, ainsi que dans différentes régions du Congo.

B. — RECHERCHES DE LA DIVISION.

1. — CONTRIBUTION AU PROGRAMME GÉNÉRAL DU CENTRE DE RECHERCHES DE YANGAMBI.

Au cours de l'année 1947, la Division a prospecté, au km 18 de la route de Gazi, un bloc de 2.000 ha. Une cinquantaine de profils ont été prélevés. Après analyse chimique, physique et minéralogique, deux blocs d'une superficie totale de 800 ha ont été choisis pour les essais en commun. Le plan du bloc expérimental et une carte des sols ont été dressés.

2. — CONTRIBUTION AUX EXPÉRIENCES DE FUMURE ET DE MAINTIEN DE LA FERTILITÉ DU SOL ACTUELLEMENT EN COURS AUX DIVISIONS CULTURALES.

L'influence des cultures et des jachères sur le sol a été étudiée dans les couloirs de la Division des Plantes vivrières.

Les recherches portaient principalement sur les modifications induites par les cultures et les jachères sur les propriétés physico-chimiques et minérologiques des colloïdes du sol et sur la morphologie et les propriétés physiques des profils.

En ce qui concerne les propriétés physico-chimiques et minéralogiques des colloïdes du sol, des résultats très intéressants ont été obtenus. Ils seront résumés dans le prochain Rapport.

C. — PROSPECTION PÉDOLOGIQUE ET PHYTOGÉOGRAPHIQUE.

1. — RECHERCHES SUR LES RELATIONS ENTRE LES TYPES DE SOL ET LA VÉGÉTATION NATURELLE (Mission Lomami).

La Mission pédo-botanique au Lomami était chargée, en collaboration avec les services géologique et cartographique du C. S. K., de dresser, dans la région de Kaniama (Haut-Lomami) et aux abords du rail, une carte pédologique et une carte phytogéographique au 1/50.000e. Une prospection plus détaillée était requise à l'emplacement prévu pour une future station INÉAC.

Après reconnaissance du terrain, la carte pédologique a été tracée. Elle couvre une superficie d'environ 80.000 ha. Par suite d'interruptions motivées par des études complémentaires, la cartographie botanique ne put être achevée. La mission clôturera ses travaux en mars 1948.

Les conclusions préliminaires sur l'existence d'une relation entre le sol et la végétation naturelle ouvrent dès à présent de fructueuses perspectives.

Au point de vue géologique, la région cartographiée comprend deux grandes formations, l'une, à base de roches granitiques (granit à gros grains, très riche en potasse et à peine coloré), l'autre, constituée de roches basiques (gabbro et tonalite).

La première formation a donné naissance aux sols graveleux jaunes, recouverts fréquemment par une association du type à *Loudetia arundinacea* et *Ochna* sp.

Issus des roches basiques, les sols argileux forestiers, de coloration rouge et ocre, portent, en général, et sous diverses variantes, une association à *Acacia campylacantha* et *Beckeropsis uniseta*. Plus de cent espèces végétales ont été signalées dans cette association. Un troisième complexe de sols, très localisé et présentant un banc de quartz à profondeur variable, dérive vraisemblablement de roches basiques. Des associations de l'Alliance à *Canarium Schweinfurthii* et *Albizzia zygia* représentent probablement le climax régional.

2. — **PROSPECTIONS DIVERSES.**

Plusieurs prospections pédologiques ont été effectuées au cours du présent exercice. Citons, notamment : les prospections dans l'Ubangi-Tshuapa, dans l'Uele, dans l'Ituri et dans la réserve de la Station de Nioka. La majeure partie des échantillons prélevés dans de nombreux profils étaient analysés en fin d'exercice.

5. — DIVISION DE CLIMATOLOGIE

Chef f. f. : M. Bernard, E.
Adjoint : M. Henkes, R.

1. — ORGANISATION ET SURVEILLANCE DU RÉSEAU INÉAC.

Au cours de sa seconde année d'existence, la Division de Climatologie a dû porter son effort presque entièrement sur la mise au point des principes auxquels devront être assujettis l'organisation du réseau, le recueil des données d'observation, le dépouillement, la centralisation et l'utilisation écologique de ces données.

Sauf en ce qui concerne les méthodes instrumentales, les bases essentielles et les points de détail de cette organisation sont maintenant bien fixés. Le manque de pelouses, d'abris et d'instruments n'a pas permis de commencer en 1947 les recherches microclimatologiques qui conduiront à définir les conditions d'installation les meilleures des divers instruments et les sources d'erreur de ceux-ci. Ces études importantes seront abordées en 1948 et se poursuivront dans le cours de 1949.

Le réseau a pour rôle de définir les caractéristiques écologiques propres aux régions naturelles de la Colonie afin de rendre possibles les études écoclimatologiques comparées, soit de ces régions entre elles, soit avec les autres régions tropicales du continent et du globe. Chaque station servira de référence pour toutes les études occasionnelles de microclimatologie agricole accomplies dans son voisinage. Les normes climatiques de la station fourniront les bases de l'adaptation rationnelle des méthodes culturales préconisées par l'Institut aux conditions écoclimatiques locales. Le réseau comprendra une station centrale, cinq stations principales de 1er ordre et huit stations ordinaires de 1er ordre.

Ces quatorze stations observeront et enregistreront un système complet d'éléments écoclimatiques tel qu'il a été défini dans le rapport précédent.

Onze stations de 2^{e} ordre observeront encore ces mêmes éléments, mais seules la température, l'humidité atmosphérique et les précipitations y seront enregistrées.

Enfin, huit stations de 3e ordre et deux de 4e ordre accompliront les observations de quelques éléments retenus comme les plus essentiels.

Le tableau I indique le nom, les coordonnées géographiques et l'ordre d'importance des stations d'écoclimatologie de l'INÉAC. On y a introduit aussi pour chaque station la quantité :

TABLEAU I

Numéro et nom de la Station	Latitude	Longitude	Temps local — temps légal ou Δt	Altitude en mètres (1)	Ordre des Stations (2) 1er ordre	2e ordre	3e ordre
1 Bambesa	N 3°27′	E 25°43′	— 17′	(600)	P		
2 Barumbu	N 1°15′	E 23°29′	— 26′	(420)			+
3 Bokada	N 4°07′	E 19°26′	+ 18′	(550)			+
4 Boketa	N 3°11′	E 19°46′	+ 19′	(500)	+		
5 Bongabo	N 3°06′	E 20°32′	+ 22′	(500)		+	
6 Eala	N 0°03′	E 18°18′	+ 13′	(320)		+	
7 Gandajika	S 6°45′	E 23°57′	+ 24′	(850)	P		
8 Gazi	N 1°05′	E 24°27′	— 22′	(475)			+
9 Gimbi	S 5°31′	E 13°22′	— 7′	(400)	+		
10 Kaniama	S 7°25′	E 24°09′	— 23′	(1115)		+	
11 Keyberg	S 11°44′	E 27°25′	— 10′	(1230)	+		
12 Kisozi	S 3°33′	E 29°41′	— 1′	(2175)	+		
13 Kiyaka	S 5°16′	E 18°57′	+ 16′	(500)	+		
14 Kondo	S 5°34′	E 12°58′	— 8′	(100)		+	
15 Lubarika	S 2°50′	E 28°57′	— 4′	(850)		+	
16 Luki	S 5°37′	E 13°06′	— 8′	(330)	P		
17 Lula	N 0°25′	E 25°12′	— 19′	(450)			+
18 Mont Hawa	N 2°49′	E 30°45′	+ 3′	(1455)	+		
19 Mulungu-Mole	S 2°18′	E 28°47′	— 5′	(1700)	+		
20 Mulungu PV	S 2°18′	E 28°48′	— 5′	(1600)			+
21 Mulungu-Tshibinda	S 2°19′	E 28°45′	— 5′	2115		+	
22 Mul.-Mt Bukulumisa	S 2°20′	E 28°43′	— 5′	2430			+
23 Mukumari	S 2°50′	E 23°11′	— 27′	(500)		+	
24 M'Vuazi	S 5°27′	E 14°54′	0′	(470)	+		
25 M'Vuazi-Plantation	S 5°27′	E 14°54′	0′	(420)		+	
26 Nioka PV.	N 2°09′	E 30°39′	+ 3′	(1750)	P		
27 Nioka-Lekwa	N 2°07′	E 30°38′	+ 3′	(1700)			+
28 Nioka-Ferme	N 2°09′	E 30°33′	+ 2′	(1700)			+
29 Nyamyaga	S 2°24′	E 29°47′	— 1′	(1800)			+
30 Rubona	S 2°29′	E 29°46′	— 1′	(1650)		+	
31 Yangambi km 5	N 0°49′	E 24°29′	— 22′	(500)	CR		
32 Yangambi-Essai G	N 0°53′	E 24°31′	— 22′	(500)	P		
33 Yangambi-Isalowe	N 0°46′	E 24°31′	— 22′	(500)		+	
34 Yangambi-Ravin	N 0°53′	E 24°30′	— 22′	(450)			+
35 Station au Kasai	—	—	—	—		+	
Total :	35 stations :				14	11	10

(1) Les altitudes entre parenthèses sont très approximatives.

(2) Ordre des stations : CR : Station centrale du réseau-Centre de recherches.
P : Station principale de 1er ordre (anémographe en supplément).

Δ t = temps local — temps légal, qui sert à convertir le temps légal de la station en temps solaire vrai par la relation :

Temps solaire vrai = temps légal + (Δ t — E_v),

E_v étant l'équation du temps vrai.

2. CENTRE D'OBSERVATIONS ÉCOCLIMATOLOGIQUES DE YANGAMBI.

Ce dernier s'identifie avec la Division de Climatologie elle-même. Son rôle est de coordonner l'activité de l'Institut en écoclimatologie, de veiller au fonctionnement régulier du réseau, d'en centraliser et d'en contrôler les données mensuelles d'observation, enfin, d'accomplir les recherches spéciales d'écoclimatologie qui s'imposent. Ces recherches se subdivisent en quatre groupes relatifs à la climatologie physique pure, à l'écoclimatologie, aux problèmes écoclimatologiques soulevés par l'Essai commun entrepris au km 20 et, enfin, à la bibliothèque de l'écoclimatologie des pays chauds.

Une tâche importante du Centre de recherches est aussi de maintenir le contact avec la recherche météorologique internationale et d'intégrer son activité dans le cadre de l'Organisation météorologique internationale.

CARACTÈRES ÉCOCLIMATOLOGIQUES LES PLUS MARQUANTS DE L'ANNÉE 1947 A LA STATION CENTRALE DE YANGAMBI KM 5.

Le tableau II donne, pour divers éléments écoclimatologiques, les différences entre les valeurs mensuelles et annuelles de 1947 et les valeurs normales, calculées en moyennes sur plusieurs années. On remarquera principalement l'anomalie que manifeste le régime des précipitations de l'année 1947. Les époques de la petite et de la grande saison des pluies ont été inversées. La période de mars à juillet a été caractérisée par un excès notable de précipitations (+ 293 mm au total, soit + 37 % de la moyenne). Au contraire, les mois d'août à novembre ont été largement déficitaires (— 271 mm au total, soit + 35 % de la moyenne).

Le pouvoir évaporant de l'atmosphère a été plus faible que la normale en janvier, février et avril. Il s'est maintenu constamment au-dessus de la normale de mai à décembre. Il résulte de ces caractéristiques du régime pluviométrique, comparées à celles du régime de l'évaporation, que l'équilibre du bilan d'eau des végétaux a été mieux assuré que de coutume au cours de la période critique normale de janvier à avril. Inversement, la période d'août à novembre a été éco-

TABLEAU II. — RÉGIME DE QUELQUES ÉLÉMENTS ÉCOCLOMATIQUES OBSERVÉS A YANGAMBI — KM 5 EN 1947 ET COMPARAISON AVEC LE RÉGIME NORMAL.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année.
Insolation en heures													
1947	151	179	200	151	172	200	145	165	141	170	139	139	1992
Moy. 1940-1947	**190**	**176**	**192**	164	168	162	*134*	*136*	145	170	155	174	**1966**
Différ.	*— 39*	+ 3	+ 8	*— 13*	+ 4	**+ 38**	**+ 11**	**+ 29**	— 4	0	*— 16*	+ 5	+ 26
Température maximum moyenne M (Therm. Max.)													
1947	29.3	30.4	30.6	29.5	29.6	30.3	28.3	29.0	29.3	29.3	28.9	28.8	29.4
Moy. 1940-1947	29.9	30.7	30.8	30.3	29.7	29.2	28.2	*28.4*	29.2	29.5	29.2	29.2	**29.5**
Différ.	*— 0.6*	— 0.3	— 0.2	*— 0.8*	— 0.1	**+ 1.1**	+ 0.1	**+ 0.6**	+ 0.1	— 0.2	— 0.3	— 0.4	— 0.1
Température minimum moyenne m (Therm. min.)													
1947	18.5	18.9	19.1	19.4	19.1	19.1	18.4	18.3	18.2	18.7	19.6	19.3	18.9
Moy. 1940-1947	19.2	19.7	**20.3**	20.2	20.0	19.7	*19.2*	*19.2*	19.3	19.4	19.8	19.6	**19.6**
Différ.	— 0.7	**— 0.8**	**— 1.2**	**— 0.8**	**— 0.9**	— 0.6	**— 0.8**	**— 0.9**	**— 1.1**	— 0.7	— 0.2	— 0.3	— 0.7
Température moyenne $\frac{M+m}{2}$													
1947	23.9	24.6	24.8	24.4	24.3	24.7	23.3	23.6	23.7	24.0	24.2	24.0	24.1
Moy. 1940-1947	24.5	25.2	**25.5**	25.2	24.8	24.4	*23.7*	*23.8*	24.2	24.4	24.5	24.4	**24.5**
Différ.	— 0,6	— 0.6	**— 0.7**	— 0,8	— 0,5	+ 0.3	— 0.4	— 0.2	— 0.5	— 0.4	— 0.3	— 0.4	— 0.4

Amplitude diurne moyenne M — m

	1947	10.8	11.5	11.5	10.1	10.5	11.2	9.9	10.7	11.1	10.6	9.3	9.5	10.6
Moy.	1940-1947	10.7	**11.0**	10.5	10.1	9.7	9.5	*9.0*	*9.2*	9.9	10.1	9.4	9.6	**9.9**
	Différ.	+ 0.1	+ 0.5	**+ 1.0**	0.0	+ 0.8	**+ 1.7**	**+ 0.9**	+ 1.5	**+ 1.2**	+ 0.5	— 0.1	— 0.1	+ 0.7

Précipitations en mm

	1947	142	82	217	183	292	147	243	120	97	185	108	158	1974
Moy.	1940-1947	*106*	*97*	157	149	**189**	*126*	166	173	179	**250**	181	134	**1907**
	Différ.	+ 36	— 15	**+ 60**	**+ 34**	**+ 103**	**+ 21**	**+ 77**	— *53*	— *82*	— *65*	— *73*	+ 24	+ 67

Évaporation en mm Ev (Piche sous abri)

	1947	38.8	43.9	61.2	45.5	48.9	50.6	40.1	48.1	49.9	55.0	44.4	48.4	574,8
Moy.	1940-1947	47.2	**51.3**	**57.3**	47.4	41.7	39.9	*34.0*	37.3	42.4	45.6	40.0	40.7	**524,8**
	Différ.	— *8.4*	— *7.4*	+ 3.9	— 1.9	**+ 7.2**	**+ 10.7**	**+ 6.1**	**+ 10.8**	**+ 7.5**	**+ 9.4**	+ 4.4	+ 7.7	+ 50,0

Quotient hygrométrique Pmm /E_v mm

	1947	3.7	1.8	3.5	4.0	6.0	2.9	6.1	2.5	1.9	3.4	2.4	3.3	3.5
Moy.	1940-1947	2.4	*1.7*	3.0	3.5	**5.6**	3.4	5.0	4.2	4.7	4.9	4.8	3.0	**3.8**
	Différ.	**+ 1.3**	+ 0.1	+ 0.5	+ 0.5	+ 0.4	— 0.5	**+ 1.1**	— *1.7*	— *2.8*	— *1.5*	— *2.4*	+ 0.3	— 0.3

Les minima sont indiqués en italiques, les maxima en grasses.

logiquement beaucoup moins humide qu'en moyenne. L'équilibre du bilan d'eau a même été menacé en septembre.

Le tableau III met en évidence l'importance de la variabilité spatiale du régime des précipitations à Yangambi pour une année déterminée (1947). Ce tableau compare, en effet, les précipitations mensuelles et annuelles observées dans les cinq stations suivantes, distantes en moyenne de 5,5 km : Yangambi km 5, Y. Isalowe, Y. Plantations, Y. Parcelles d'Essai, Y. Ravin M'Bole. La surface couverte par ce petit réseau est de l'ordre de 35 km².

Tableau III. — Régimes pluviométriques comparés en 1947 en divers points du Centre de Yangambi.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année.
Yangambi km 5	142	*82*	217	183	**292**	147	243	120	97	185	108	158	1974
Y. Isalowe	*85*	*85*	178	157	100	174	137	117	146	**319**	96	166	1760
Y. Plantations	118	*38*	185	153	138	226	176	104	79	**252**	83	116	1668
T. Parcelles E.	*104*	*102*	213	135	180	146	**259**	129	119	186	*105*	135	1813
Y. Ravin M'Bole	119	107	116	161	**241**	115	142	165	*93*	**240**	139	190	1828
Écart maximum	57	69	101	*48*	**192**	111	122	61	67	134	56	74	306

L'importance de ces fluctuations est due à la nature orageuse des précipitations. L'étendue assez limitée du cumulo-nimbus générateur de l'averse, les caprices imprévus de sa trajectoire, expliquent cette haute variabilité.

Les cotes udométriques annuelles de 1947 pour ces stations confirment le fait déjà connu de la diminution des totaux des précipitations avec la proximité croissante du fleuve. Ce dernier oppose en effet une barrière puissante aux tornades orageuses. C'est ainsi que les stations homologues Isalowe et Plantations, voisines de la rive, sont régulièrement déficitaires par rapport aux stations homologues Yangambi km 5 et Parcelles d'Essai, situées à 6 km environ de cette rive.

Il faut signaler ici une conséquence essentielle de ces constatations pour la conduite des recherches d'écoclimatologie à poursuivre à Yangambi et, plus généralement, en zone tropicale. Les résultats d'études écoclimatologiques, — et spécialement ceux touchant le bilan d'eau, — pour des périodes déterminées et pour un lieu donné, ne sont pas extrapolables d'emblée pour d'autres placeaux même relativement voisins.

Comme en 1946, on a dépouillé heure par heure les enregistrements de température et d'humidité atmosphériques obtenus par le thermo-hygrographe Fuess placé dans l'abri. Cependant, les moyennes périodiques ont été calculées cette fois en adoptant la pentade comme unité.

TABLEAU IV.— Marche diurne moyenne en 1947 des éléments T, U, e, Δ e au cours des mois extremes (février et juillet) et au cours de l'année.

Heures	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	Moyennes 6-18	18-6	24 h.
Température T																
Février	22.0	21.3	20.8	*20.5*	22.2	25.4	27.8	**29.5**	28.9	27.5	24.2	22.9	22.0	26.4	22.4	24.4
Juillet	21.3	21.0	20.7	*20.3*	21.2	23.8	26.1	**27.1**	26,7	24.9	22.8	21.9	21.3	24.6	21.7	23.1
Année	21.6	21.1	20.7	*20.5*	21.8	24.7	26.9	**27.9**	27.7	25.8	23.3	22.2	21.6	25.4	22.0	23.7
Humidité relative U																
Février	97	98	*99*	*99*	97	83	73	**68**	**69**	80	90	95	97	79.3	94.9	87.1
Juillet	98	98	98	*99*	98	87	79	**76**	**79**	89	69	98	98	86.5	97.3	91.4
Année	98	98	*99*	*99*	97	85	77	**74**	**75**	85	93	96	98	83.1	96.2	89.6
Tension de vapeur e																
Février	19.3	18.7	18.3	*18.0*	19.4	20.0	20.4	20.6	20.2	**22.3**	20.5	19.7	19.3	20.0	19.4	19.7
Juillet	18.8	18.4	18.1	*17.8*	18.6	19.4	20.0	20.5	20.9	**21.2**	20.0	19.3	18.8	19.8	19.0	19.4
Année	18.9	18.4	18.1	*17.9*	19.1	19.9	20.4	20.6	20.5	**21.2**	20.0	19.4	18.9	20.0	19.0	19.5
Déficit de saturation Δ e																
Février	0.7	0.4	*0.2*	*0.2*	0.6	4.5	7.9	**10.7**	**10.8**	6.4	2.4	1.4	0.7	6.5	1.3	3.9
Juillet	0.3	0.3	0.3	*0.2*	0.4	2.9	5.5	**6.6**	5.6	2.6	0.9	0.4	0.3	3.8	0.6	2.2
Année	0.5	0.3	*0.2*	*0.2*	0.6	3.7	6.4	**7.9**	7.6	4.1	1.5	0.8	0.5	4.8	0.8	2.8

TABLEAU V. — QUELQUES CARACTÉRISTIQUES MENSUELLES MOYENNES DES ÉLÉMENTS T, U, e, Δ e, EN 1947.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Température T													
Max. Journ. moyen	28.1	29.6	29.6	28.3	27.8	28.7	27.1	28.3	27.7	27.7	27.1	27.4	28.0
Min. Journ. moyen	20.4	20.5	20.9	20.9	20.7	20.4	20.3	21.0	19.9	20.3	20.4	20.2	20.5
Amplitude moyenne	7.7	9.1	8.7	7.4	7.1	8.3	6.8	7.3	7.8	7.4	6.7	7.2	7.5
Moy. vraie 6-18h.	25.3	26.4	26.5	25.6	25.5	25.8	24.6	25.2	24.6	25.3	25.0	25.1	25.4
Humidité relative U													
Max. Journ. moyen	100	99	99	100	100	99	99	99	98	99	98	98	99
Min. Journ. moyen	72	66	67	73	77	71	76	73	70	76	78	77	74
Amplitude moyenne	28	33	32	27	23	28	23	26	28	23	20	21	25
Moy. vraie 6-18h.	83	79	79	84	86	81	86	84	82	84	85	85	83
Tension de vapeur e													
Max. Journ. moyen	21.6	22.2	22.8	21.0	22.2	21.9	21.2	20.7	20.0	20.9	20.9	20.9	21.2
Min. Journ. moyen	17.9	18.0	18.4	18.5	18.3	17.8	17.8	17.6	17.1	17.7	17.5	17.3	17.9
Amplitude moyenne	3.7	4.2	4.4	2.5	3.9	4.1	3.4	3.1	2.9	3.2	3.4	3.6	3.3
Moy. vraie 6-18 h	19.8	20.1	20.2	20.4	20.9	20.1	19.8	19.5	18.9	20.0	20.0	20.0	20.0
Déficit de saturation Δ e													
Max. Journ. moyen	8.5	11.3	10.9	8.5	6.8	8.8	6.6	7.8	8.8	7.2	6.3	6.9	8.0
Min. Journ. moyen	0.1	0.2	0.2	0.1	0.0	0.2	0.2	0.1	0.3	0.2	0.4	0.3	0.2
Amplitude moyenne	8.4	11.1	10.7	8.4	6.8	8.6	6.4	7.7	8.5	7.0	5.9	6.6	7.8
Moy. vraie 6-18 h.	4.9	6.5	6.4	4.7	3.9	5.3	3.8	4.4	4.7	4.6	4.1	4.2	4.8

Les moyennes classiques mensuelles ont également été établies. Les études ont porté sur les quatre éléments : température T, humidité relative U, tension de vapeur e et déficit de saturation Δ e. Les valeurs horaires des deux premiers éléments étaient fournies directement par les enregistrements. Celles des deux derniers ont été obtenues par calcul à partir des systèmes (T, U). Les tableaux IV et V résument les résultats principaux de ces dépouillements. Le tableau IV donne, de 2 en 2 heures, les valeurs moyennes mensuelles des éléments T, U, e, Δ e pour les mois extrêmes de février et de juillet, ainsi que pour l'année entière.

Le tableau V exprime le régime des principales caractéristiques de T, U, e, Δe en 1947, à savoir : les moyennes mensuelles des maxima et minima journaliers des 24 valeurs horaires prises par l'élément, la différence entre ces valeurs maxima et minima (amplitude) et la moyenne vraie mensuelle calculée pour les heures d'éclairement (6 à 18 h).

Enfin, le tableau VI indique les valeurs horaires extrêmes absolues des éléments T, U, e, Δ e enregistrées à Yangambi km 5 au cours de l'année 1947.

Tableau VI. — Extrêmes instantanés des éléments T, U, e, Δ e, en 1947, a Yangambi km 5.

Élément	Maximum absolu (M)			minimum absolu (m)			M-m	Moyenne vraie /année		
								6-18	18-6	24 h
Température	34,7	9 février	16h	17,9	16 sept.	6h	16,8	25,4	22,0	23,7
Humidité relative	100,0	—	—	44,0	4 févr.	15h	56,0	83,1	96,2	89,6
Tension de vapeur	28,7	2 mars	18h	15,1	16 sept.	16h	13,6	20,0	19,0	19,5
Déficit de saturation	21,8	9 mars	16h	0,0	—	—	21,8	4,8	0,8	2,8

6. - DIVISION DE TECHNOLOGIE AGRICOLE

Chef : N...
Assistant : M. Roels, O. A.

1. — ORGANISATION DU LABORATOIRE. ANALYSES COURANTES.

L'activité de la Division de Technologie agricole, interrompue au cours des années de guerre, a été reprise dès la cessation des hostilités. Pour répondre à l'amplification des tâches dévolues à la Division, le rééquipement du Laboratoire a été activement poursuivi. Au cours du présent exercice, le Laboratoire a pu satisfaire aux demandes d'analyses courantes émanant des services de l'INÉAC, des sociétés coloniales et des particuliers.

2. — RECHERCHES SUR LE PALMIER A HUILE. MISE AU POINT DES MÉTHODES D'ANALYSE.

a. — Méthodes pour la détermination des pigments des fruits du palmier a huile.

Des méthodes expéditives pour la détermination sur champ des carotènes, anthocyane et chlorophylle furent mises au point.

Différentes méthodes précises d'extraction sélective des pigments furent expérimentées.

En vue de leur expertise commerciale, divers échantillons furent préparés : huile ordinaire de la variété *nigrescens*, huile de la variété « aubergine » légèrement *nigrescens*, huile de la variété *albescens*.

b. — Caractéristiques technologiques des fruits des arbres mères de la Division du Palmier a huile.

En collaboration avec la Division du Palmier à huile, 665 échantillons de fruits d'arbres mères furent analysés. Ce contrôle concernait la teneur en eau et en huile de la pulpe, ainsi que le poids moléculaire moyen de l'huile.

Par suite de la grande variabilité de la teneur oléagineuse (de 27 à 55 % sur pulpe fraîche) selon le degré de maturité du fruit, ces déterminations revêtent un intérêt majeur pour la conduite d'une sélection basée sur la productivité en huile.

3. — RECHERCHES SUR LE LATEX D'HÉVÉA.

a. — Anticoagulants.

L'emploi, comme anticoagulant, de la soude caustique à 0,05 % a donné les meilleurs résultats pour le transport du latex, de la plantation à l'usine. Des feuilles traitées par ce procédé ont été soumises pour expertise à l'« Institut Français du Caoutchouc ».

Appliquée à Yangambi au cours des cinq derniers mois de l'exercice, cette méthode a abaissé le pourcentage de coagulation naturelle à 1,47 % du latex transporté.

b. — Dosage de la teneur en caoutchouc sec du latex.

En vue de standardiser la teneur en caoutchouc des feuilles, une méthode de dosage du latex, à la réception à l'usine, fut mise au point. Dans les bacs de coagulation, la concentration de latex en caoutchouc sec fut homogénéisée à 18 %.

c. — Écrémage du latex.

Divers essais de concentration du latex ont été conduits par centrifugation et par écrémage activé par certains catalyseurs.

7. — DIVISION DE PHYTOPATHOLOGIE ET D'ENTOMOLOGIE

Chef : N...
Assistants :
Laboratoire central de Yangambi :
M. Moureau, J.
Laboratoire régional de Bambesa :
M. Schmitz, G.
Laboratoire régional de Gandajika :
M. Henrard, P.
Laboratoire régional de Mulungu :
MM. de Francquen, P.
Lefèvre, P. C.
Laboratoire régional de Keyberg :
Mme Soyer, D.

A. — LABORATOIRE CENTRAL DE YANGAMBI.

1. — SURVEILLANCE PHYTOSANITAIRE GÉNÉRALE.

a. — Consultations.

Sur les 24 consultations auxquelles le Laboratoire a donné suite, deux cas ont particulièrement retenu l'attention du mycologiste :

Ascochyta pisi Lib., sur *Vigna* et *Guar* (Rubona), et *Armillaria mellea* (Fr. ex Vahl.) Quélet, sur *Hydnocarpus anthelmintica* (Eala).

Le premier de ces deux champignons n'avait pas encore été signalé au Congo belge ou au Ruanda-Urundi. Quant au second, il a été observé, pour la première fois, sur *Hydnocarpus*.

b. — Inspections sanitaires dans le Centre de Recherches de Yangambi.

Nous signalons, sous cette rubrique, les principales affections pathologiques observées, en cours d'exercice, dans les plantations de l'I. N. É. A. C. à Yangambi et qui ont fait l'objet de mesures sanitaires.

(1) *Division de l'Hévéa.*

Outre les pourridiés causés par *Rigidoporus microporus* (Sw.) van

Ov. et *Armillaria mellea* (Fr. ex Vahl.) Quél., divers dommages ont été constatés :

— chancre des panneaux de saignée ou « Mouldy Rot », provoqué par *Ceratostomella fimbriata* (E. et H.) Elliot ;

— attaque, par des fourmis, des tissus de cicatrisation du panneau de saignée ;

— déformations causées par des nodules ligneux dans les tissus de cicatrisation des panneaux de saignée et en relation, vraisemblablement, avec le « Bruine binnenbast » ;

— brûlures (« Zonneverbranding ») imputées à l'emploi d'un paillis de foin de citronnelle desséché.

(ii) *Division des Plantes vivrières.*

Citons, parmi les affections principales :

Sur mandariniers : « Folliocellosis » ou « General Starvation » (d'origine physiologique) et *Septobasidium pseudopedicellatum* (Schw.) Pat.

Sur citronniers : Gommose (*Diplodia natalensis* Pole-Evans et *Phomopsis* sp.), anthracnose (*Gloeosporium limetticolum* Claus), « Citrus Canker » (*Phytomonas citri* Has.) et galles (*Elsinoae Fawcetti* Bit. et Jenk.).

Sur orangers : Anthracnose (*Gloeosporium limetticolum* Claus).

Sur pamplemoussiers : Malformation des rameaux (d'origine physiologique).

Sur riz : *Helminthosporium oryzae* de Haan et *Ustilaginoidea virens* Cke.

Sur légumineuses (surtout haricots) : Fonte des semis (*Rhizoctonia solani* Kuhn) et anthracnose [*Colletotrichum lindemuthianum* (Sacc. et Magn.) Bri. et Cav.].

(iii) *Division du Caféier et du Cacaoyer.*

Sur caféiers : invasions périodiques de Pyrales et pourridiés (surtout *Rigidoporus microporus* sur *Coffea excelsa).*

Sur théiers : pourridiés [surtout *Armillaria mellea* (Fr. ex Vahl.) Quélet].

Sur cacaoyers (sous forêt) : attaques de « borers » et pourridiés [surtout *Armillaria mellea* (Fr. ex Vahl.) Quélet].

(iv) *Division forestière.*

Attaques plus ou moins graves, en pépinière ou en parcelles d'essais, de Lépidoptères, Hémiptères et Coléoptères.

c. — Certificats phytosanitaires.

Le Laboratoire a délivré, après examen et désinfection, 17 certificats phytosanitaires autorisant l'exportation de graines, de « stumps » ou de pollen de 14 plantes différentes.

d. — Contrôle de l'état sanitaire des graines introduites.

Le contrôle grainier a porté sur 161 échantillons de graines diverses, introduites de différents pays. Un échantillon d'arachides, provenant de la Louisiane, suspect d'être porteur de *Fusarium martii* a été soumis à une quarantaine complète.

2. — ÉTUDE PHYTOPATHOLOGIQUE DU PALMIER A HUILE.

Par suite de l'insuffisance du matériel technique et des travaux d'aménagement, les recherches de laboratoire se sont limitées à des essais d'orientation et au dépouillement bibliographique.

Les principaux organismes pathogènes à étudier : *Armillaria mellea*, *Fusarium oxysporum*, *Fusarium* sp., *Ganoderma* sp., *Thielaviopsis basicola*, *Rigidoporus microporus* ont été isolés et maintenus en culture pure.

Des essais d'inoculation artificielle, tentés sur petite échelle, sont, jusqu'à présent, restés inopérants.

Quelques expériences préliminaires sur la biologie des parasites ont donné des résultats satisfaisants.

L'inventaire de la flore mycologique a été poursuivi.

Au cours de l'exercice écoulé, de nombreuses observations ont été poursuivies *in situ* afin d'établir, en regard des données bibliographiques, les faits susceptibles de poser correctement les différents problèmes à résoudre dans la lutte contre les maladies du Palmier à huile.

Nous signalons ci-dessous les points saillants de ces études.

a. — *Armillaria mellea* (Fries ex Vahl.) Quélet.

Les observations peuvent se résumer ainsi :

(I) La pourriture humide et la chute prématurée des chicots foliaires de la base du stipe constituent le premier symptôme de l'attaque.

(II) L'évolution de la maladie peut être progressive et se traduire par une fanaison de plus en plus accentuée des feuilles, ou bien brutale et tuer le palmier en provoquant une pourriture généralisée et immédiate de tous les tissus internes de la base du stipe. Dans ce dernier cas,

le palmier malade s'abat souvent avant l'apparition de la pourriture dans les chicots foliaires.

(III) Aux derniers stades de la maladie, les symptômes de fanaison des feuilles sont identiques à ceux que WARDLAW considère comme caractéristiques du « wilt ».

(IV) L'infection des palmeraies se fait au départ de certaines souches d'essences forestières.

(V) La maladie disparaît lorsque les palmeraies ont atteint l'âge de 10 ans.

(VI) Elle est beaucoup plus fréquente et virulente dans les palmeraires établies par « incinération » que dans celles qui ont été plantées en recrû forestier.

(VII) Aucun fait ne permet encore de supposer qu'il existe des descendances de palmiers qui soient résistantes à la maladie.

b. — FUSARIOSE DE LA FLÈCHE (« PATCH YELLOW »).

Cette maladie, dont l'agent causal n'est pas rigoureusement identifié, revêt un caractère sporadique.

L'organisme pathogène s'attaque aux jeunes palmes, avant leur épanouissement, et y provoque des macules noires qui apparaissent dès que la foliole s'épanouit symétriquement par rapport à la nervure principale. En général, l'extrémité des palmes est entièrement nécrosée et les folioles se réduisent à leur nervure principale.

La maladie tue rarement le palmier mais le rend improductif. Sur les individus appartenant à certaines descendances, elle peut se transmettre de proche en proche, quel que soit leur âge.

La sélection pourrait donc contribuer heureusement à la lutte contre cette maladie.

c. — « WILT » OU TRACHÉOMYCOSE.

Découverte par WARDLAW, qui en a décrit les symptômes, cette maladie constituerait, suivant cet auteur, l'affection la plus grave du Palmier. Elle n'a cependant été signalée, jusqu'à présent, qu'à Yangambi dans deux plages relativement réduites.

d. — POURRIDIÉ PROVOQUÉ PAR *GANODERMA* SP.

Ce pourridié est très actif dans les vieilles palmeraies d'Élisabetha et de Barumbu, où il fut étudié. Sa présence n'a pas encore été relevée à Yangambi.

Il ne s'attaque que très rarement à des palmiers de moins de 20 ans et ses dégâts sont surtout sensibles vers l'âge de 25 à 30 ans.

Comme *Armillaria mellea*, *Ganoderma* trouve sur de nombreuses souches d'essences forestières un support à partir duquel il peut s'attaquer aux palmiers. Cependant, la maladie n'est pas économiquement grave. Elle ne détruit, en effet, que des individus âgés, généralement très élevés, dont la production est déjà tombée en dessous de la moyenne admise.

L'espèce n'a pas encore pu être identifiée avec certitude. D'après les caractéristiques morphologiques des carpophores et la dimension des spores, il s'agirait de *Ganoderma pseudoferreum* (Wakefield) van Ov. et St.

Les observations se poursuivent sur les cultures pures isolées à Barumbu.

e. — Pourriture du bourgeon.

Peu répandue dans les palmeraies inspectées, cette pourriture est imputable à divers agents et surtout aux *Oryctes*.

f. — Pourriture bactérienne des régimes.

La pourriture des régimes sur le palmier, avant ou pendant la maturation des fruits, cause des pertes assez sensibles à Yangambi. Ces dommages sont dus probablement à l'irrégularité de l'entretien (recrû trop élevé) et des récoltes.

La pourriture paraît liée à la présence de *Temnoschoita*.

g. — « Plant Failures ».

Wardlaw a rangé sous cette dénomination toutes les manifestations pathologiques qui ne sont pas typiquement parasitaires. Leurs causes dépendent des nombreux facteurs qui peuvent agir sur l'équilibre physiologique de la plante et, en particulier, des conditions du sol.

Deux cas particuliers de « Plant Failures » ont été étudiés à Barumbu :

(1) *Chlorose des palmiers de 2 à 4 ans.*

Ce type de déficience a été observé dans une palmeraie établie, en terrain accidenté, par la méthode de plantation en terrasses individuelles.

La chlorose et la fanaison des palmes, ainsi que la susceptibilité des

palmiers à la verse, y sont déterminées par l'asphyxie plus ou moins complète du système radiculaire.

(II) *Brunissement des faisceaux libéro-ligneux.*

Le brunissement du système vasculaire de la base du stipe et de l'enracinement a été étudié à Barumbu sur plus d'un millier de vieux palmiers en voie d'abatage.

Conclusions de l'observation :

Le brunissement des faisceaux du palmier n'est pas toujours un phénomène pathologique ou d'origine parasitaire. Il constitue, dans le cas présent, un phénomène normal de vieillissement.

Il débute généralement au moment où le stipe du palmier se dégarnit de sa gaine de chicots foliaires.

Les déséquilibres répétés dans la balance d'eau du sol hâtent vraisemblablement l'apparition des symptômes.

Ce brunissement ne déclanche pas nécessairement une chute de la production.

h. — « Little Leaf Disease ».

Très répandu sur l'*Elaeis*, au point de constituer une moisissure banale sur les tranches fraîches des palmes sectionnées, l'organisme pathogène, *Thielaviopsis basicola* (B. et Br.) von Hön., ne semble guère menacer gravement la culture dans le Nord de la Colonie.

3. — RECHERCHES SUR LES POURRIDIÉS DE L'HÉVÉA.

Quelques études biologiques préliminaires, conduites en laboratoire, ont livré d'utiles indications.

a. — Influence de l'aération du sol sur la croissance du mycélium de *Rigidoporus microporus*.

Après plusieurs essais, l'action du facteur « humidité du milieu » a pu être uniformisée, sans cependant être constante.

Le tableau de la page suivante résume les observations sur la croissance du mycélium en longueur et en volume de milieu colonisé.

L'aération du sol s'avère être un facteur favorable à la croissance du mycélium de *Rigidoporus microporus*, bien que son action ne soit pas très marquée. En général, les sols très meubles seront donc plus facilement colonisés par le parasite que les sols compacts.

Résultats après 22 jours	Gravier gros	Gravier moyen	Gravier fin
Distance parcourue	11,95 cm	9,45 cm	8,35 cm
Volume colonisé	168,9 cc	135,1 cc	118,05 cc
Distance moyenne parcourue par jour	0,543 cm	0,30 cm	0,380 cm
Volume moyen colonisé par jour	7,673 cc	6,052 cc	5,364 cc

b. — Influence de la lumière sur la croissance des rhizomorphes de *Armillaria mellea*.

Il ressort des premiers résultats qu'en lumière très faible, les rhizomorphes s'organisent plus précocement, sont plus gros, croissent beaucoup plus rapidement, mais sont moins nombreux qu'en lumière indirecte.

B. — LABORATOIRE RÉGIONAL DE BAMBESA.

Transmis tardivement, le rapport du Laboratoire régional de Bambesa sera résumé dans le prochain Rapport annuel.

C. — LABORATOIRE RÉGIONAL DE MULUNGU.

1. — SURVEILLANCE PHYTOSANITAIRE LOCALE.

Le Laboratoire a répondu, en 1947, à 126 demandes de renseignements.

2. — ÉTUDE DES ENNEMIS DE *COFFEA ARABICA* L.

Antestia.

(i) Étude de la corrélation entre l'incidence de l'insecte et ses dommages sur fruits de café récoltés.

En 1947, les corrélations furent moins marquées qu'au cours de l'exercice précédent. La fréquence des insectes fut également moins accusée. De 0,86, en 1946, elle descendit, cette année, à 0,56 *Antestia* par arbre. Il semble que le maximum toléré ne puisse excéder 0,50 par caféier.

(ii) Lutte par insecticides.

Divers essais phytopharmaceutiques furent conduits avec des produits commerciaux à base de D. D. T. et avec des poudres de pyrèthre locales. Les doses furent de 20 g de poudre insecticide par caféier, pour

les poudrages, et de 200 cc de solution, pour les pulvérisations. Les pourcentages d'efficacité furent établis par la formule d'Abbott.

Les insecticides à base de D. D. T. ne provoquent pas l'effet « knock down » qui caractérise les poudres de pyrèthre. Comparés à ces dernières, ils présentent une efficacité immédiate moins active mais leur action est moins fugace. Pour le D. D. T., l'efficacité maximum s'obtient après au moins huit jours d'application.

(iii) Étude du comportement de l'insecte sur différentes espèces, variétés et formes du genre *Coffea*.

Il résulte des élevages réalisés que *Coffea canephora*, *C. liberica* et le Kawisari (*C. arabica* × *C. liberica*) sont des plantes nourricières de *Antestia*, alors que les différentes variétés et formes observées de *C. arabica* font office de plantes hôtes de ce Pentatomide.

Stephanoderes hampei Ferr.

Un essai comparatif a souligné la faible efficacité des produits à base de D. D. T. La biologie du *Stephanoderes hampei* semble incompatible avec l'emploi d'insecticides.

Systates variabilis Hust. et *Amphitmetus* spp.

Ces Curculionides ont été observés sur Caféier d'Arabie, Théier et Quinquina. Ils rongent les feuilles et les pédoncules des fruits de *C. arabica* et sectionnent les plantules de *C. Ledgeriana* en germoirs.

Des tests périodiques furent pratiqués dans les caféières de la Station. Diverses observations biologiques furent effectuées en laboratoire. Elles concernent plus spécialement l'accouplement, la ponte et la durée d'incubation.

Malgré son efficacité supérieure à la poudre de pyrèthre, le D. D. T. est insuffisamment actif pour en prescrire l'usage.

3. — **ÉTUDE DES ENNEMIS DE** *CINCHONA LEDGERIANA* Moens.

Helopeltis orophila Ghesq.

Des observations sont en cours pour déterminer les clones de quinquinas qui présentent des caractères de résistance à *Helopeltis orophila*.

L'établissement de l'accroissement des plants en hauteur, de mars à décembre, n'a autorisé aucune conclusion. Pour valider les résultats, il sera nécessaire de poursuivre l'observation durant plusieurs années.

D. — LABORATOIRE RÉGIONAL DE GANDAJIKA.

1. — ÉTUDE DES ENNEMIS DU COTONNIER.

a. — « Shimbu ».

Le « Shimbu » se caractérise par une dessiccation progressive et générale du plant, la disparition du système radiculaire et la formation d'un bourrelet au niveau du collet d'où émergent parfois quelques racines adventives.

Un coccide de la sous-famille des *Monophlebinae*, le *Pseudaspidoproctus Fulleri*, se rencontre fréquemment sur les racines des plants atteints. Il est toujours colonisé par une fourmi noire.

Les symptômes et l'évolution de la maladie ont été étudiés.

b. — Frisolée.

Afin de déceler une influence éventuelle de la variété de coton sur l'incidence des attaques de l'insecte, des comptages de sommets de plants piqués par le *Lygus* ont été effectués en parcelles comparatives de pedigrees et en champs indigènes.

Par suite de l'absence de données sur l'intensité des piqûres et sur la réaction éventuelle de la plante aux toxines émises par l'insecte, les observations n'ont pu mettre en évidence les variétés réellement résistantes à la frisolée.

Malgré leur efficacité, les pyréthrages se sont avérés antiéconomiques dans les conditions normales de l'agriculture indigène.

c. — Vers des capsules.

Constitués en majeure partie (80 % des cas) de chenilles d'*Earias* sp., les vers des capsules ne s'observent qu'à raison de 1 ou 2 pour mille capsules. Les chenilles d'*Earias* sp. semblent préférer les capsules fraîches et saines.

d. — Attaques du feuillage par des chenilles de *Lasiocampidae*.

Les différents stades biologiques de ces chenilles, qui vivent aux dépens du feuillage, ont été observés.

Les dégâts pourraient devenir très graves si ces *Lasiocampidae* venaient à se multiplier abondamment. Arrivée au cinquième stade,

une chenille peut dévorer plus d'une feuille bien développée par jour.

Ces insectes sont heureusement parasités sur une très grande échelle par des *Tachinidae* et des *Ichneumonidae* : à peine 25 % des chenilles récoltées dans les champs ont donné naissance à des imagos.

2. — ÉTUDE DES ENNEMIS DU MAIS.

« *Shimbu* ».

Les essais, conduits antérieurement en vue de reproduire la maladie au laboratoire, ont été poursuivis.

Quelques conclusions se dégagent de ces observations :

— La présence de terre à « Shimbu » et de Monophlébines ne suffit pas à provoquer la maladie dans tous les cas ;

— L'élevage des Monophlébines sur maïs en aquiculture n'a donné aucun résultat.

3. — ÉTUDE DES ENNEMIS DU TABAC.

Une chenille de Noctuide, *Prodenia litura* F., constitue, dans la région de Gandajika, le déprédateur le plus grave de *Nicotiana tabacum*.

Les observations sur *Gnorimoschema heliopa* Lw., entreprises au cours de l'exercice précédent, se sont poursuivies par l'étude du cycle vital de l'insecte.

Elles ont permis de conclure qn'il existe au moins 7 stades larvaires dont la durée n'a pu être déterminée.

La période d'incubation des œufs varie entre 4 et 6 jours avec une moyenne de 5,5 jours. La période larvaire s'étend de 27 à 43 jours avec une moyenne de 33,4 jours. La période d'empupage oscille entre 10 et 14 jours avec une moyenne de 11,35 jours.

4. — ÉTUDE DE DIVERS ENNEMIS.

Diverses méthodes chimiques de lutte furent expérimentées pour contrôler les déprédations de Chrysomélides sur le feuillage de *Phaseolus* sp. et de *Triumphetta cordifolia*.

Le cycle vital de *Ropalocampa* sp., Hespéride attaquant le feuillage de *Canavalia* sp., a été observé.

Des essais en laboratoire ont établi l'efficacité des appâts empoisonnés dans la lutte contre les Gryllides. Ils seront contrôlés par des expériences *in situ*.

5. — **RECHERCHES SUR LA CONSERVATION DES SEMENCES.**

a. — Conservation des semences sélectionnées en station.

Entrepris en 1946, les essais de conservation de petites quantités de semences sélectionnées de maïs, d'arachides et de sorgho ont été poursuivis au cours du présent exercice. Le protocole de cette expérience est relaté dans le « Rapport annuel pour l'exercice 1946 ».

Les résultats actuels diffèrent quelque peu des conclusions préliminaires obtenues après quatre mois d'observation.

Au point de vue de la faculté germinative des graines, le sulfure de carbone s'est avéré particulièrement nuisible. Hormis la chaux, favorable uniquement à la germination du sorgho, les autres insecticides employés (paradichlorobenzène et essence) ont eu une action heureuse.

Quant à l'efficacité insecticide, les produits expérimentés furent tous actifs, à l'exception toutefois de la chaux dont l'action ne fut positive qu'à l'égard du sorgho.

b. — Conservation du maïs en vrac.

Des essais de conservation en vrac du maïs sont en cours. Quelques observations préliminaires ont souligné l'efficacité des bandes périphériques de Gésarol P à la base des tas de graines recouverts d'une bâche.

c. — Conservation du maïs en silo.

Trois silos, d'une capacité unitaire de 3 m³, ont été traités respectivement par 5 l d'essence, au Gésarol P (1 % du poids des graines) et au sulfure de carbone (120 g par m³). Un quatrième silo, préalablement peint sur sa face interne, a également été soumis à la désinfection au sulfure de carbone.

L'emploi du sulfure de carbone et du Gésarol P a donné de bons résultats.

Divers autres essais de conservation de maïs sont actuellement conduits en sacs, en calebasses et en pots de terre cuite.

6. — **SERVICE PUBLIC DE PHYTOPATHOLOGIE.**

Le Laboratoire a répondu à huit demandes de renseignements relatives à la lutte contre certains déprédateurs des *Citrus* sp., *Phaseolus* sp., *Chlorophora excelsa, Manihot utilissima* et *Gossypium* sp.

E. — LABORATOIRE RÉGIONAL DE KEYBERG.

Entrepris à la fin de l'exercice précédent, l'installation et l'équipement du Laboratoire régional de la Station de Keyberg se sont poursuivis normalement.

Au cours des premiers mois de 1947, l'insuffisance de matériel et de documentation a limité l'activité du Laboratoire à des travaux d'organisation, de récoltes et de recensement phytosanitaire.

1. — SERVICE PUBLIC DE PHYTOPATHOLOGIE.

Le Laboratoire a répondu, au cours de l'année, à plus de 50 consultations et a examiné une vingtaine de lots de semences, de tubercules et de végétaux divers introduits au Congo sans certificat phytosanitaire.

Enfin, le Laboratoire a procédé à la désinfection de semences destinées à l'exportation et de semis de tabac.

2. — SURVEILLANCE PHYTOSANITAIRE LOCALE.

a. — MYCOLOGIE.

(1) *Maladies des arbres fruitiers.*

Diverses affections ont été observées et combattues :

Sur pêchers :

— Une perforation foliaire, le « Shote Hole », très commune dans la région d'Élisabethville. Un *Cladosporium* sp. a été fréquemment isolé.

— Une rouille due à *Puccinia Pruni-spinosa* PERS. et responsable, pour une bonne part, de la défoliation prématurée des vergers.

— Un chancre des tiges, dont l'étude des agents météoriques et cryptogamiques se poursuit.

— Le gel.

— Diverses maladies en pépinières.

Sur pommiers :

— Un cas de tavelure, présentant la forme conidienne de *Fusicladium dentriticum* WALHR.

— Une maladie généralisée mais peu dommageable à la qualité des fruits, le « Apple Blotch », provoquée par *Gleoedes pomigena* SCHW.

— Une pourriture des fruits, dont l'agent le plus actif et le plus répandu est *Glomerella cingulata* (Stonem) S. et v. S.

Sur agrumes :

— Le « Concentric Ring Blotch ».

— Des taches chlorotiques du feuillage dues au « Mottle Leaf » (Folliocellosis).

— Des atteintes au collet de *Diplodia natalensis* Evans.

— Diverses maladies en pépinières.

Sur vigne :

— Des attaques du blanc ou oïdium : *Uncinula necator* (Schw.) Burr., jointes à une invasion massive de *Tetranychus tellerinus*.

(ii) *Maladies des essences forestières.*

Pestalozzia funerea Desm., au Keyberg et à Élisabethville, et un *Diplodia (D. pinea ?)*, dans la région de Kolwezi, sont responsables de la mort de nombreux *Cupressus* sp.

Un écoulement abondant de gomme, observé sur quelques sujets vigoureux d'*Eucalyptus maculata* en arboretum, semble constituer une réaction physiologique des arbres.

Quelques *Eucalyptus* et plusieurs pins ont été détruits par *Armillaria mellea* Vahl.

De nombreux pins extériorisent un enroulement très accentué des aiguilles, apparenté, dans les stades initiaux, au « Learf Curl » et, ultérieurement, au « Needle Fusion ». Aucun organisme n'a pu être isolé.

(iii) *Maladies des plantes maraîchères.*

Diverses affections ont été observées sur plantes maraîchères et, notamment, *Alternaria Brassicae* (Berk.) sur carottes, *Alternaria solani* (Ell. et Mont.) Jones et Grout. et *Rhizoctonia solani* Kühn sur pommes de terre, *Septoria lycopersici* Speg. sur tomates, etc.

(iv) *Maladies du maïs.*

Une pourriture sèche, due à *Diplodia Zeae* (Sch.) Lév. a été déterminée sur maïs.

(v) *Maladies du tabac.*

Le « Wild Fire », déterminé par *Bacterium tabacum* W. et F., a causé quelques dégâts aux plantules de pépinière.

Au Lomami, la mosaïque et la rosette ont été très préjudiciables.

Les cryptogames les plus répandus sont *Alternaria longipes* (Ell. et Ev.) Tisd. et Wadle, qui produisent des taches brunes à zonations bien marquées, et *Cercospora Nicotianae* Ell. et Ev., qui provoque des taches circulaires blanches à marge sombre.

Ces taches sont assez dommageables car leurs dégâts s'accentuent pendant la fermentation et déprécient le produit.

b. — Entomologie.

(i) *Ennemis des arbres fruitiers.*

Des Acariens du genre *Tetranychus* sont très dommageables par leur action directe et le transport de spores de maladies.

On a observé, sur pêchers, un Chrysomélide très nuisible au feuillage, le « Fruit Wibbler », ainsi que divers Trypétides perforateurs des fruits.

(ii) *Ennemis des essences forestières.*

De nombreux *Diplognathia gagates* Forster var. *silicea* ont été récoltés sur *Thuya orientalis.*

(iii) *Ennemis des plantes maraîchères.*

Les « Cutworms », *Agrotis segetum,* ont été très actifs.

Les pommes de terre importées de la région de Tenke étaient parcourues par des galeries de Teigne : *Phthorimaea operculella.*

(iv) *Ennemis du tabac.*

En pépinière, *Gnorischema (Phthorima) heliopa* Lw. ne fut guère nuisible. Dans les cultures, des dégâts furent provoqués par des Anguillules [*Heterodera marioni* (Cornn.) Goodey] et des Aleurodides. Des Aphis indéterminés causèrent de graves dommages, tant par leur action directe que comme vecteurs de viroses.

3. — **ÉTUDE DE LA MICROFLORE DU SOL EN FONCTION DE L'ÉCOBUAGE.**

Cette étude, élaborée à la demande du Groupe forestier, fut entreprise suivant la méthode mise au point par le R. P. Henrard S. J. dans sa note « Réaction de la microflore du sol aux feux de brousse » *(Publ. Inéac — Série scientifique,* n° 20, 1939). Par suite de la pauvreté du sol en microorganismes, la dilution a dû être ramenée de 1 /200.000 g (conseillée et utilisée par l'auteur) à 1 /20.000 g.

Nous résumons ci-après les résultats essentiels :

N° et profondeur des prélèvements	Nombres moyens de colonies : Bactéries	Champignons	Totales
1) 0 — 5 cm	12,3	1,3	13,6
± 15 cm	4,6	3,0	7,6
2) 0 — 5 cm	0,4	2,3	2,7
± 15 cm	0,0	0,9	0,9
3) 0 — 5 cm	6,0	2,7	8,7
± 15 cm	1,6	7,7	9,3
4) 0 — 5 cm	0,3	1,6	1,9
± 15 cm	1,7	1,4	3,1

1) Sol forestier préparé mais non encore écobué.
2) Sol semblable, écobué il y a 1 mois.
3) Sol semblable, écobué il y a 1 an et cultivé.
4) Sol semblable, écobué il y a ± 4 ans et cultivé 1 ou 2 fois.

La terre non écobuée est la plus riche en microorganismes. Les bactéries y sont particulièrement nombreuses, alors que les champignons dominent lorsque l'écobuage est suivi d'un an de culture. Il semble que ce soit le travail mécanique du sol, plus que l'écobuage, qui soit cause de ce nouvel enrichissement. Un mois après l'incinération du matériel ligneux, la microflore s'est appauvrie. Après plusieurs années, on ne retrouve qu'une plage nue, durcie sur une épaisseur déjà considérable et où la vie microbienne est très réduite.

4. — CONSERVATION DES CÉRÉALES ALIMENTAIRES.

Divers essais furent conduits en vue de déterminer la valeur insecticide du Geigy 33 (insecticide à base de D. D. T. et agissant par contact et ingestion) à l'égard des déprédateurs des maïs entreposés.

Les insectes incriminés sont, par ordre d'importance : *Calandra (Sitophilus) oryzae* L. (Curculionide), *Tribolium ferrugineum* F. et T. *confusum* Duv. (Ténébrionide), *Trogosita (Tenebrioides) mauritanica* L. (Trogositide) et divers insectes secondaires. Le *Calandra oryzae*, ou charançon, est le plus dommageable car il crée un milieu favorable au développement des parasites secondaires.

L'essai fut réalisé dans les conditions d'infections suivantes :

— Maïs traité à raison de 0,1 % de Geigy 33 et ensaché en tas dans un magasin isolé ayant déjà contenu du maïs.

— Témoin non traité et entreposé en conditions identiques.

— Témoin traité à raison de 0,1 % de Geigy 33, ensaché et emmagasiné dans un local contenant une grande quantité de maïs charançonné.

— Témoin non traité et en conditions identiques.

Chaque essai a porté sur une tonne de grain. Un échantillon fut prélevé au moment du traitement, puis tous les mois environ. Les nombres d'insectes morts et vivants furent annotés et ramenés à la quantié contenue dans 1 kg de grain. La température moyenne et le degré d'humidité du produit furent contrôlés.

ESSAI I.

Maïs entreposé en conditions d'infection bénigne. Traitement au Geigy 33 à 0,1 %, le 9 juillet 1947.

Dates des prélèvements	*Maïs traité.*					*Maïs non traité.*				
	Insectes morts	Insectes vivants	total	Température (°C)	Humidité	Insectes morts	Insectes vivants	total	Température (°C)	Humidité
9- 7-1947	13	0	13			10	4	14		
21- 8-1947	24	7	31			10	26	36		
15- 9-1947	179	20	199	23°7	11,0	22	264	286	33°3	13,4
9-10-1947	266	57	323	22°8	11,1	16	244	260	30°	13,6
29-11-1947	383	51	434			83	359	442		
29-12-1947	467	1	468	23°	12,1	143	506	649	27°	14,7

ESSAI II.

Maïs entreposé en conditions de forte infestation. Traitement au Geigy 33 à 0,1 %, le 9 juillet 1947.

Date des prélèvements	*Maïs traité.*					*Maïs non traité.*				
	Insectes morts	Insectes vivants	total	Température (°C)	Humidité	Insectes morts	Insectes vivants	total	Température (°C)	Humidité
9- 7-1947	26	4	30			7	12	19		
21- 8-1947	180	14	194			44	266	310		
15- 9-1947	177	65	242	23°2	12,1	24	360	384	32°	14,6
9-10-1947	488	4	492	22°5		157	428	585	29°	13,4
29-11-1947	818	0	818			225	692	917		
29-12-1947	714	0	714	22°5	12,6	212	963	1.175	26°	13,9

Les tableaux montrent clairement, d'une part, la multiplication rapide des insectes et, d'autre part, l'efficacité du produit.

Comme l'indique le nombre élevé d'insectes morts trouvés dans le maïs traité, l'infestation par apport extérieur est très élevée. Le produit n'est donc pas répulsif, mais les charançons sont tués, dès qu'ils pénètrent dans la masse. Les insectes vivants proviennent partiellement de pontes antérieures au traitement. La jeune larve se développe dans la graine et l'insecte ne périt qu'au moment où il sort de celle-ci ; ceci explique la proportion croissante des individus vivants, puis leur diminution progressive. Les autres insectes vivants ont pénétré dans la masse peu de temps avant l'échantillonnage.

En conditions d'infestation extérieure nulle, on ne trouve plus aucun insecte dans le maïs traité, comme le prouve l'essai suivant :

ESSAI III.

Maïs prélevé le 9 juillet 1947 dans la masse des échantillons I et II, maintenu en sacs au Laboratoire et examiné le 10 novembre 1947.

Nature des échantillons	*Maïs traité.* Nombre d'insectes			*Maïs non traité.* Nombre d'insectes		
	morts	vivants	total	morts	vivants	total
Masse I	267	0	267	21	217	238
Masse II	276	0	276	81	241	322

Pour éviter l'infestation interne, il est recommandé de traiter le maïs immédiatement après l'égrenage.

Il est évident, d'autre part, que l'infestation externe sera pratiquement annulée par une généralisation complète du traitement.

On constate, dans le maïs fortement infesté, une augmentation sensible du pourcentage de l'humidité et de la température. Ce phénomène est dû à l'activité biologique de l'insecte et vraisemblablement à un début de fermentation (échauffement) de la masse, partiellement réduite à l'état de farine.

La dépense d'insecticide nécessaire au traitement d'une tonne de maïs s'élève à 50 fr.

B. SECTION DES RECHERCHES AGRONOMIQUES

Chef : M. HENRY, J.

1. — DIVISION DU PALMIER A HUILE

Chef : M. VANDERWEYEN, R.
Assistants : MM. BERGHMAN, P.
MICLOTTE, H.
Adjoints : MM. BEQUET, A.
DELAHAUT, J.
DE MACAR, E.
FALIZE, A.

A. — RECHERCHES RELATIVES A LA SÉLECTION.

1. — CONTROLE DE LA PRODUCTIVITÉ ET OBSERVATION DES DESCENDANCES.

a. — CONTRÔLE DE LA PRODUCTIVITÉ.

La productivité des 58.000 palmiers en observation individuelle a été contrôlée régulièrement.

De plus, la Division a procédé, suivant les disponibilités en main-d'œuvre, à la *récolte industrielle* dans les jeunes palmeraies «type fruit». Les quantités et les poids des régimes récoltés dans ces champs figurent ci-après :

	Nombre de régimes :	Poids (kg) :
Bloc « Courcelles »	41.137	398.573
Bloc « F »	50.277	428.983
Bloc « Henry »	20.003	204.116
Bloc « Rossignol »	6.949	72.144
Bloc « Cacao »	18.645	136.466
Type fruit VII	7.678	80.342
Contours pépinière et Agrologie	4.463	40.191
Annexe P. V.	550	3.230
	149.702	1.364.045

Le tableau I donne un aperçu des rendements individuels moyens enregistrés dans les champs généalogiques.

Si la récolte de l'année 1945 fut la plus mauvaise qui ait été enregistrée depuis la création de la Division, celle de l'année 1947, par contre, figure parmi les meilleures. Cette constatation ressort d'ailleurs du tableau II qui renseigne les productions moyennes des cinq dernières années pour les palmeraies âgées d'au moins 7 ans en 1943.

TABLEAU I.

RENDEMENTS INDIVIDUELS MOYENS DES CHAMPS GÉNÉALOGIQUES.

Blocs	Dates de plantation	Productivité en kilogrammes de régimes											Moyennes à partir de 6 ans
		3 à 4 ans	4 à 5 ans	5 à 6 ans	6 à 7 ans	7 à 8 ans	8 à 9 ans	9 à 10 ans	10 à 11 ans	11 à 12 ans	12 à 13 ans	13 à 14 ans	
A	IX-33	39	44	116	85	113	111	104	95	*56*	89	110	96
A	III-34	29	33	111	92	118	132	116	97	*73*	109	126	108
A	IX-34	32	93	99	116	111	115	103	*67*	102	119	—	105
MAB	IX-34	32	72	98	104	100	102	85	*63*	85	103	—	92
MAB	IV-35	-	52	94	127	118	124	120	*78*	117	113	-	114
B	IX-35	57	95	124	111	117	105	*78*	103	123	—	—	106
IN	IV-36	—	57	88	101	108	110	*67*	90	111	—	—	98
MAB	V-36	21	51	88	95	105	107	*63*	88	107	—	—	94
C	IX-36	41	56	102	103	110	*71*	80	103	—	—	—	93
C	III-37	—	51	96	126	103	*68*	85	—	—	—	—	95
D	XI-37	-	39	79	106	*94*	86	104	- -	—	—	-	97
D	X-38	21	47	53	*84*	78	104	—	—	—	—	—	89
E	IX-38	45	79	114	*74*	98	126	—	—	- -	-	—	99
E	IV-39	—	62	76	*66*	75	113	—	—	—	—	- -	85
Moyennes :		—	59	95	99	103	105	91	87	97	107	122	

N. B. : Les chiffres en italiques se rapportent à la production de l'année 1945.

A titre de comparaison, nous mentionnons, ci-après, le poids total et le nombre de régimes pesés au cours de ces cinq dernières années (non comprise la production des palmeraies « Rive » et « 1927 »).

Année :	Nombre de régimes :	Poids total des régimes :
1943	410.295	3.580 tonnes
1944	343.114	3.427 »
1945	372.026	3.266 »
1946	566.943	5.571 »
1947	543.660	6.860 »

b. — ANALYSE DE LA RICHESSE EN PULPE ET EN HUILE DES RÉGIMES.

Au cours du présent exercice, 22.131 régimes ont été soumis à l'analyse physique. Ceux-ci provenaient des champs généalogiques A, MAB, B, C, D, E, IN ainsi que de l'« Annexe pépinière » et de l'« Intercalaire Café 1936 ». La quasi-totalité de ces analyses visait au choix des semenciers.

TABLEAU II.

Blocs	Dates de plantation	Rendements en kg de régimes par arbre 1943	1944	1945	1946	1947
Champs généalogiques :						
A	X-33	104	95	56	89	119
A	IV-34	116	97	73	109	126
A	IX-34	115	103	67	102	119
MAB	IX-34	102	83	63	85	103
MAB	IV-35	124	120	78	117	113
MAB	V-36	105	107	63	88	107
B	IX-35	117	105	78	103	123
C	IX-36	103	110	71	80	103
C	IV-37	126	103	68	85	—
IN	IV-36	108	110	67	90	111
Moyennes :		112 (109%)	103 (100 %)	68 (66%)	95 (92%)	114 (111%)
Champs expérimentaux :						
EMI	IV-35	110	107	73	105	115
Livens	IV-37	143	119	89	112	133
Int. Pl. viv.	IV-36	116	111	71	99	130
I. C. 1935	IX-35(*)	121	112	80	104	134
I. C. 1936	IX-36	130	119	76	116	150
B. expér.	IX-35	121	110	79	101	116
Moyennes :		123 (109%)	113 (1000%)	78 (69%)	106 (94%)	130 (115)%

Les chiffres entre parenthèses expriment les rendements en fonction de ceux de l'année 1944, considérée comme « année moyenne ».

(*) Il s'agit ici du rendement des parcelles témoins.

En ce qui concerne les candidats arbres mères, l'analyse physique des régimes a été complétée par la détermination du pourcentage en eau sur pulpe fraîche.

c. — OBSERVATIONS VÉGÉTATIVES.

A partir du mois de novembre, la Division a poursuivi le relevé de certaines caractéristiques végétatives (longueur feuilles, nombre de folioles, etc.) en vue de l'étude comparative des lignées et de l'achèvement des études phénologiques en cours.

2. — **FÉCONDATIONS ARTIFICIELLES.**

Quelque 5657 fécondations artificielles furent effectuées en 1947 en vue de la production semencière.

B. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE.

: — ESSAIS EN COURS.

a. — Expérience de fumure organique (organisée en 1939 dans la palmeraie « 1927 »).

Entrepris en 1944, cet essai étudie l'action de la matière organique enfouie dans des trous. Le remplissage de ces derniers a été poursuivi ; aucun des engrais minéraux prévus n'a encore été épandu.

Cet essai d'engrais est doublé d'un essai d'écartement. Aucune différence probante n'a encore été enregistrée en ce qui concerne la productivité (deux années d'observation).

b. — Expérience de culture mixte Palmier-Caféier Robusta (1935).

Les traitements se répartissent ainsi :

a) 121 palmiers + 550 caféiers à l'ha.
b) 121 » + 847 » »
c) 110 » + 990 » »
d) 143 » + 858 » »
e) 143 » à l'ha (témoin).
f) 1.089 caféiers à l'ha.

Les rendements annuels moyens, exprimés en kg de régimes par arbre non *pisifera* (*tenera* + *dura*), s'établissent comme suit :

Objets	*Productions* 1938-1946	1947	totales
a	907	155	1.062 kg (115%)
b	901	152	1.053 kg (114%)
c	927	157	1.084 kg (117%)
d	826	137	963 kg (104%)
e	794	131	925 kg (100%)

Les rendements totaux en huile et en café, exprimés en tonnes par ha, figurent ci-dessous :

Objets	Huile (1938-47)	Café (1938-41)
a	17,39	2,08
b	17,25	2,75
c	16,10	3,34
d	18,55	2,83
e	17,81	—
f	—	4,18

L'huile a été calculée en tenant compte de l'existence de 25 % de *pisifera* dans les parcelles de l'essai et sur la base d'une extraction de 18 % sur poids des régimes.

La formule *d* (143 palmiers + 858 caféiers) marque donc toujours une nette supériorité sur la culture pure de palmiers.

c. — Expérience de culture mixte Palmier-Plantes vivrières (1936).

Les productivités enregistrées en 1947 (11e année de plantation) ne modifient en rien les conclusions antérieures, comme il appert du tableau ci-dessous :

Objets	Productions 1939-1946	1947	1939-1947
1) témoin	615 kg	181 kg (100%)	733 kg (100%)
2) manioc, manioc, maïs	744 kg	131 kg (111%)	875 kg (119%)
3) riz, bananiers	677 kg	133 kg (113%)	810 kg (110%)
4) riz, arach., riz, arach.	764 kg	143 kg (121%)	907 kg (124%)
5) manioc, bananiers	693 kg	127 kg (108%)	820 kg (112%)
6) manioc	671 kg	128 kg (108%)	799 kg (109%)
7) bananiers	726 kg	127 kg (108%)	853 kg (116%)

2. — **ESSAI DE FUMURE MINÉRALE, EN COLLABORATION AVEC LES SOCIÉTÉS COLONIALES.**

Cet essai, entrepris à Yatolema, prévoit l'application d'engrais minéraux en terrain non incinéré. Au cours de l'année, les différents engrais ont été épandus à raison de :

10,5 kg de rockphosphate
1,8 kg de sulfate de potasse
9,5 kg d'ammonphos.

La chaux sera appliquée dès réception.

Le manque de sulfate de potasse n'a pas permis l'épandage des 5 kg prévus ; le reliquat, soit 2,200 kg, sera appliqué dès réception.

On a procédé à une nouvelle numérotation des palmiers et la mise sous observation des arbres a débuté en octobre.

C. — FOURNITURES DE SEMENCES.

Au cours du présent exercice, il fut distribué 5.046.300 graines dont 1.562.000 pour les planteurs indigènes.

La quasi-totalité des semences proviennent de croisements *tenera* × *dura* et *dura* × *pisifera*.

2. — DIVISION DE L'HÉVÉA

Chef f. f. : M. Van Leer, R.
Assistant : M. Pichel, R.
Adjoints : MM. Daem, J.
Mestdagh, F.
Pier, J.

A. — RECHERCHES RELATIVES A LA SÉLECTION.

1. — OBSERVATION DES CLONES ET DESCENDANCES CLONALES.

L'observation individuelle s'est étendue aux champs entrés en production en cours d'exercice.

Le tableau 1, qui complète les tableaux publiés dans les Rapports antérieurs, renseigne la production moyenne des principaux clones des champs d'épreuve I et II.

Par suite d'incidents divers qui ont contrarié, au cours des années antérieures, un échantillonnage rationnel, ces données ne réflètent qu'imparfaitement le comportement des clones. Une revision individuelle des arbres sous contrôle est actuellement en cours en vue de l'établissement d'un échantillonnage adéquat.

Le développement de quelques clones en essai comparatif (1943) est consigné au tableau II.

Quelques données relatives au développement végétatif et à la productivité des familles clonales sont relatées dans les tableaux III à IX. La concentration du latex en caoutchouc peut être évaluée à 33 %.

2. — RECHERCHE DE NOUVEAUX CLONES.

Quatre arbres, sur les 13 candidats arbres mères choisis en 1945 dans le champ de brins de semis «1939», ont maintenu leur haute productivité.

Dans le champ des semenceaux «1940», s'est confirmée la valeur productive et végétative de 32 arbres mères dont la multiplication végétative et générative a été assurée.

Un choix d'arbres mères sera effectué, au début de 1948, parmi les 680 candidats en observation individuelle dans le champ des semenceaux « 1941 ».

TABLEAU I. — PRODUCTION MOYENNE DES CLONES EN KG DE CTC SEC/ARBRE/AN (1947).

Champ d'épreuve I	Age depuis la mise en place (années) 12 à 13	13 à 14	14 à 15	15 à 16
Av. 49	5,50	4,86	—	—
Av. 50	6,00	6,00	7,44	6,94
Y. 24/44	4,66	6,97	7,03	—
Y. 217/45	5,90	5,43	8,80	7,11
Y. 229/41	4,00	4,24	4,77	4,65

Champ d'épreuve II	Age depuis la mise en place (années) 10 à 11	11 à 12	12 à 13	13 à 14
Av 49	3,83	4,45	—	—
Av 152	5,90	5,24	7,40	7,95
Av 163	3,90	3,25	4,42	3,20
Tj. 1	6,70	5,80	9,10	9,85
Tj. 16	5,20	4,90	7,60	—
M. 1	1,83	2,30	—	—
M. 2	5,42	6,00	—	—
M. 3	4,32	5.60	—	—
M. 4	5,10	5,20	4,21	—
M. 5	4,35	5,20	4,80	—
M. 6	5,45	5,00	—	—
M. 7	3,66	3,37	—	—
M. 8	6,03	5,60	—	—
BD 5	4,50	5,80	5,60	6,80
BD 10	3,90	2,40	3,70	—
BR 1	2,01	5,80	4,70	—
TK 12	6,14	5,90	—	—
TK 26	3,66	3,72	—	—
B. 1	4,35	3,54	—	—
B. 2	4,00	4,32	—	—
B. 3	4,34	5,35	—	—
C. 1	4,33	6,30	—	—
C. 2	2,36	2,76	2,73	—
C. 3	3,14	4,12	3,69	—
C. 4	2,35	1,47	2,32	—
Y. 3/46	5,60	6,40	8,43	—
Y. 24/44	4,40	4,60	5,49	6,34
Y. 124/68	6,40	9,50	9,37	—
Y. 217/45	5,25	5,92	7,35	5,94
Y. 229/41	5,30	3,85	3,63	4,78
Y. 284/69	6,65	7,90	8,70	—

La recherche de nouveaux clones a été entreprise dans le champ des « seedlings 1942 » dont la saignée a débuté en cours d'exercice.

3. — PLANTATIONS NOUVELLES.

Au cours du présent exercice, un champ de 12 ha a été établi avec plançons légitimes. Ceux-ci proviennent de semences issues de fécondations artificielles ou de fécondations dirigées en parcelles isolées.

— ESSAIS DE PRÉSÉLECTION.

Divers essais de présélection (vigueur, Testatex), réalisés précédemment, donneront leurs premiers résultats en 1948. De nouvelles expériences ont été conduites en cours d'exercice. Quelques modifications techniques ont été apportées.

TABLEAU II. — ESSAIS COMPARATIFS 1943.

(1re PARTIE).

Développement moyen de la circonférence à 1 m de la soudure (cm).

Parcelle	Clone	Juillet 1945 (2 ans, 4 mois) Nombre d'arbres	Circonférence	Mars 1946 (3 ans) Nombre d'arbres	Circonférence	Mars 1947 (4 ans) Nombre d'arbres	Circonférence
1	Av. 49	327	18,8	319	27,4	306	41,3
2	Tj. 1	289	19,8	293	28,4	251	41,4
3	Av. 152	287	17,6	283	26,3	279	39,5
4	BD 5	327	15,8	315	21,9	300	32,8
5	Av. 163	420	18,4	398	26,9	385	39,5
6	Tj. 16	380	15,6	376	22,6	351	34,7
7	Av. 185	319	16,3	305	24,3	281	36,1
8	M. 1	302	16,4	192	23,5	285	34,5
9	Y. 24/44	340	17,1	325	24,9	321	37,2
10	M. 4	381	18,4	367	27,0	347	39,0
11	Y. 284/69	312	15,1	303	21,0	294	32,6
12	M. 8	389	15,5	375	23,4	347	34,8
13	Y. 3/46	401	14,8	392	21,6	386	34,1
14	BR 1	332	16,2	321	23,6	312	34,8

B. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE.

Diverses expériences culturales furent abandonnées en cours d'exercice : essai de saignée (1936), essai de surgreffe (1936), expériences d'incinération, de couverture, etc.

1.— ESSAI D'ÉCARTEMENTS (1940).

La saignée est actuellement pratiquée dans toutes les parcelles. Quelques éclaircies, nécessitées dans différents objets, seront achevées au début de l'exercice prochain.

Nous signalons dans les tableaux X et XI les résultats statistiques de cet essai. La production est exprimée par « année de plantation » et non plus par « année de saignée ».

Tableau III. — Champ « Seedlings 1940 ».

Développement moyen de la circonférence à 1 m du sol (cm).

N° parc.	Famille clonale	1942 (2 ans) Nombre d'arbres	1942 (2 ans) Circonférence	1943 (3 ans) Nombre d'arbres	1943 (3 ans) Circonférence	1944 (4 ans) Nombre d'arbres	1944 (4 ans) Circonférence	1945 (5 ans) Nombre d'arbres	1945 (5 ans) Circonférence	1946 (6 ans) Nombre d'arbres	1946 (6 ans) Circonférence	1947 (7 ans) Nombre d'arbres	1947 (7 ans) Circonférence
1	Av. 256	566	25,3	528	36,4	439	46,7	272	55,2	266	63,0	263	67,9
2	Av. 152	575	23,5	535	35,4	449	45,1	292	53,8	285	62,0	275	66,7
3	Tj. 16	585	19,0	548	31,1	453	41,4	316	51,9	305	60,7	297	66,5
4	Y. 217/45	569	22,5	539	32,8	437	44,2	317	55,4	302	61,6	292	69,6
5	Y. 54/44	541	23,5	519	34,5	423	46,7	289	56,6	276	64,0	273	70,7
6	Y. 319/3	581	21,0	560	30,6	438	43,4	293	52,2	293	62,6	288	68,4
7	Y. 19/53	501	22,6	470	30,7	394	43,2	258	52,2	236	59,2	217	65,7
7	S. 6	91	26,2	79	37,3	64	47,5	51	53,6	50	59,3	45	63,3
8	Tj. 1	615	24,1	564	34,6	431	45,9	323	52,5	312	60,3	298	64,8
9	Av. 163	378	24,3	343	36,9	270	47,5	209	57,3	197	67,0	181	73,1
9	M. 1.	126	21,2	117	30,8	89	41,6	69	50,1	64	56,9	60	61,6
11	Y. 42/43	547	20,4	516	30,4	427	41,7	295	50,6	281	60,1	257	67,0
12	Y. 140/A1	531	20,0	507	30,0	447	40,8	295	47,6	287	56,7	271	63,3
13	Y. 10/43	286	21,0	265	31,1	213	43,6	142	54,2	140	63,5	140	70,1
13	Y. 36/45	291	23,3	264	34,4	215	45,7	153	52,8	148	61,6	139	67,1
14	Y. 38/45	621	20,7	585	29,8	453	42,4	335	52,0	329	61,5	322	66,8
15	Y. 24/44	325	20,8	310	31,9	249	44,1	190	52,4	186	61,1	179	68,0
15	BR 1	277	23,6	253	34,0	197	44,9	157	51,9	158	57,8	149	62,8
16	BD 10	445	22,2	424	32,2	330	43,0	237	50,8	229	57,2	208	63,2
16	BD 5	88	14,9	85	21,7	64	30,1	56	37,8	56	42,7	55	47,7
16	Y. 256/41	65	21,3	63	31,2	57	44,2	40	52,4	41	59,6	37	65,2

Tableau IV. — Champ « Seedlings 1940 ».

Productivité en litres latex/ha/an.

N° parc.	Famille clonale	Oct. 1944-Sept. 1945 (4 à 5 ans)	Oct. 1945 à Sept. 1946 (5 à 6 ans)	Oct. 1946-Sept. 1947 (6 à 7 ans)
1	Av. 256	846,8	966,6	1.344,6
2	Av. 152	1.078,1	1.376,9	1.682,6
3	Tj. 16	983,1	1.852,8	1.960,2
4	Y. 217/45	860,9	1.568,7	1.804,1
5	Y. 54/44	1.182,0	1.612,3	1.713,4
6	Y. 319/3	866,6	1.385,8	1.655,2
7	Y. 19/53	879,2	938,9	1.164,0
7	S 6	1.364,8	1.797,5	2.481,1
8	Tj. 1	1.280,5	1.632,6	2.155,8
9	Av. 163	1,113,2	1.344,3	1.581,2
9	M. 1	676,9	899,0	995,1
11	Y. 42/43	766,4	1.624,3	1.610,9
12	Y. 140/A1	608,7	1.109,5	1.222,8
13	Y. 10/43	292,4	333,2	1.066,8
13	Y. 36/45	1.067,5	1.286,6	953,4
14	Y. 38/45	582,4	1.004,3	1.300,5
15	Y. 24/44	892,9	1.373,7	2.007,5
15	BR 1	1.554,3	2.558,2	2.353,4
16	BD 10	867,3	1.413,2	1.640,4
16	BD 5	203,6	844,1	1.378,1
16	Y. 256/41	1.056,4	1.205,2	1.779,8

Tableau V. — Champ « Seedlings 1940 ».

Productivité en cc de latex frais par arbre et par jour.

N° parc.	Famille clonale	4 à 5 ans	5 à 6 ans	6 à 7 ans
1	Av. 256	17,1	24,9	42,9
2	Av. 152	19,3	31,5	48,3
3	Tj. 16	21,3	42,3	51,4
4	Y. 217/45	16,8	34,5	47,3
5	Y. 54/44	24,4	39,2	46,0
6	Y. 319/3	18,7	31,7	42,7
7	Y. 19/53	18,1	20,5	34,0
7	S 6	25,2	37,1	58,0
8	Tj. 1	25,7	35,2	57,6
9	Av. 163	23,9	33,4	51,2
9	M. 1	22,7	25,2	33,3
11	Y. 42/43	19,0	39,1	42,5
12	Y. 140/A1	16,2	26,1	32,4
13	Y. 10/43	6,6	9,4	31,9
13	Y. 36/45	20,2	33,9	27,0
14	Y. 38/45	15,4	19,7	31,4
15	Y. 24/44	17,9	28,9	45,2
15	BR 1	29,0	52,4	56,7
16	BD 10	19,4	30,3	42,9
16	BD 5	19,1	21,2	33,2
16	Y. 256/41	20,3	21,4	38,5

Tableau VI. — Champ « Seedlings 1941 ».

Développement moyen de la circonférence à 1 m du sol (cm).

N° parc.	Famille clonale	1943 (2 ans)		1944 (3 ans)		1945 (4 ans)		1946 (5 ans)		1947 (6 ans)	
		Nombre d'arbres	Circonférence	Nombre d'arbres	Circonférence	Nombre d'arbres	Circonférence	Nombre d'arbres	Circonférence	Nombre d'arbres	Circonférence
17	B. 3	568	18,3	517	29,2	397	39,8	380	48,0	336	53,7
18	Y. 229/41	554	18,7	507	30,9	442	42,0	439	51,3	340	59,3
19	M. 4	603	19,9	516	29,9	399	40,4	396	48,2	337	55,2
20	M. 3	539	17,4	457	29,8	362	41,9	340	50,3	316	56,0
21	S 10	125	18,9	112	30,9	93	41,9	92	51,5	81	58,7
21	S 12	123	20,0	108	31,1	81	43,0	76	52,8	73	59,2
21	S 15	107	20,4	96	32,7	80	42,3	80	49,9	65	56,2
21	S 16	86	17,7	79	29,0	75	38,4	75	47,0	52	55,0
21	S 18	91	17,1	83	31,8	73	42,1	71	49,6	52	57,3
22	Y. 229/41	594	21,5	545	32,4	517	42,2	483	51,2	347	59,1
23	S 22	234	18,6	218	26,4	196	40,1	191	47,6	139	56,2
23	S 30	82	18,9	73	33,5	63	40,7	63	49,1	53	56,5
23	S 33	98	17,1	90	29,1	78	38,7	73	48,1	68	55,3
23	S 32	147	22,1	144	31,7	120	42,5	120	50,2	87	58,5
24	M. 3	623	15,1	560	27,3	482	37,6	488	46,0	362	54,0
25	M. 8	578	20,6	517	30,0	449	41,5	459	47,6	338	55,2
26	M. 7	568	19,9	459	31,1	389	41,2	362	48,9	317	54,8
27	BR 1	564	17,1	494	29,5	430	39,9	431	48,0	338	54,2
28	C 3	585	19,7	507	31,4	430	41,8	430	49,1	337	55,6
29	M. 8	268	19,9	227	32,0	169	42,0	179	49,8	159	54,8
29	Y. 24/44	332	20,7	317	32,0	280	42,0	272	49,9	177	58,5
30	TK 12	301	21,3	261	33,6	226	42,7	220	49,1	163	53,9
30	Y. 190/68	259	15,8	247	27,3	218	37,8	216	46,2	188	53,5
31	Y. 247/41	264	18,8	252	25,1	208	39,2	199	47,9	152	58,7
31	M. 6	327	17 5	299	29,0	266	38,6	257	45,0	194	52,0
32	C 3	264	19,8	229	31,1	182	41,1	182	49,6	150	57,1
32	M. 2	320	18,2	290	27,8	254	40,4	250	46,7	209	55,3

Tableau VII. — Champ « Seedlings 1941 ».

Productivité en litres latex/ha/an.

N° parc.	Famille clonale	Nov. 1945-Sept. 1946 (4 à 5 ans)	Oct. 1946-Sept. 1947 (5 à 6 ans)
17	B. 3	812,8	1.128,0
18	Y. 229/41	954,3	1.129,5
19	M. 4	938,9	1.368,0
20	M. 3	810,5	1.065,2
21	S 10	677,8	1.044,6
21	S 12	527,3	783,7
21	S 15	906,7	1.165,8
21	S 16	674,5	902,4
21	S 18	902,6	1.220,2
22	Y. 229/41	881,0	1.091,3
23	S 22	770,2	1.089,9
23	S 30	559,2	843,1
23	S 33	419,5	729,7
23	S 32	1.340,0	1.126,6
24	M. 3	856,9	1.044,4
25	M. 8	1.205,4	1.389,4
26	M. 7	1.040,2	1.431,5
27	BR 1	989,7	1.727,9
28	C. 3	951,4	1.257,5
29	M. 8	1.202,9	1.296,6
29	Y. 24/44	987,1	1.685,5
30	TK 12	1.379,6	1.682,1
30	Y. 190/68	926,2	1.210,0
31	Y. 247/41	1.047,3	1.080,2
31	M. 6	846,6	1.718,2
32	C. 3	1.427,0	1.369,9
32	M. 2	1.147,6	2.084,6

Tableau VIII. — Champ « Seedlings 1941 ».

Productivité en cc latex frais par arbre et par jour.

N° parc.	Famille clonale	Déc. 1945 à Sept. 1946 (4 à 5 ans)	Oct. 1946 à Sept. 1947 (5 à 6 ans)
17	B. 3	26,3	29,3
18	Y. 229/41	22,7	27,9
19	M. 4	26,7	33,6
20	M. 3	25,2	28,6
21	S 10	20,9	30,1
21	S 12	17,1	24,9
21	S 15	23,8	32,2
21	S 16	15,1	21,8
21	S 18	18,6	27,0
22	Y. 229/41	18,0	25,2
23	S 22	17,9	24,1
23	S 30	14,9	23,7
23	S 33	15,0	22,6
23	S 32	28,7	25,8
24	M. 3	21,4	24,1
25	M. 8	28,5	35,0
26	M. 7	20,6	36,1
27	BR 1	26,6	40,7
28	C. 3	21,2	25,3
29	M. 8	31,0	42,3
29	Y. 24/44	17,2	32,1
30	TK 12	33,2	41,5
30	Y. 190/68	25,2	33,4
31	Y. 247/41	32,9	32,2
31	M. 6	19,3	39,2
32	C. 3	36,5	35,3
32	M. 2	24,5	42,7

Tableau IX. — Champ « Seedlings 1942 ».

Développement moyen de la circonférence à 1 m du sol (cm).

N° parcelle	Famille clonale	1944 (2 ans) Nombre d'arbres	1944 (2 ans) Circonférence	1945 (3 ans) Nombre d'arbres	1945 (3 ans) Circonférence	1946 (4 ans) Nombre d'arbres	1946 (4 ans) Circonférence	1947 (5 ans) Nombre d'arbres	1947 (5 ans) Circonférence
33	M. 5	549	15,5	459	27,7	458	36,0	356	46,2
34	Av. 36	427	16,7	378	28,0	353	38,8	298	47,5
35	Tj. 3	539	16,5	479	28,0	450	39,4	349	50,0
36	Av. 33	399	15,6	357	26,2	346	38,9	339	45,2
37	Av. 49	547	17,5	501	28,1	482	38,4	351	49,0
38	Av. 185	427	14,8	387	25,8	356	36,3	328	44,6
39	Av. 33	200	15,6	181	27,3	174	37,5	172	45,1
	BD 5	288	16,1	269	26,4	255	36,5	171	46,6
40	F. A 49 (A 36)	268	16,7	243	27,4	228	38,6	177	47,1
	Av. 50	250	17,4	217	27,8	213	39,7	174	48,6
41	Av. 185	230	15,5	220	26,0	196	37,7	169	49,5
	Y. 3/46	270	18,7	247	29,9	226	41,8	179	52,2
42	Y. 124/68	280	15,9	257	26,6	249	37,3	176	49,6
	Tj 8.	295	18,4	256	30,2	240	41,9	177	52,1
43	B. 2	291	19,6	256	31,1	234	41,7	173	51,9
	CT 88	229	17,6	203	29,9	196	41,5	176	51,4
14	TK 26	300	18,0	272	29,2	247	40,6	176	51,1
	A. 80	227	13,8	211	22,9	202	32,6	176	42,0

Tableau X. — Essai d'Écartement.

Développement moyen de la circonférence à 1 m du sol (cm).

N° parc.	Clone	Écartement (m)	Densité à l'ha	1945 (5 ans) Nombre d'arbres	1945 (5 ans) Circonférence	1946 (6 ans) Nombre d'arbres	1946 (6 ans) Circonférence	1947 (7 ans) Nombre d'arbres	1947 (7 ans) Circonférence
1	Tj. 16	6,66 × 4,5	330	446	50,5	397	57,5	368	63,1
2	Av. 163	6,66 × 3,7	400	515	51,3	435	59,5	406	65,6
3	Tj. 1	6,66 × 3,7	400	496	47,7	417	55,6	365	62,0
4	M. 8	6,66 × 3,7	400	501	50,8	427	58,4	410	63,2
5	Tj. 16	6,66 × 3,7	400	460	48,4	417	55,6	390	61,2
6	Tj. 1	6,66 × 3,7	400	531	48,4	448	56,0	402	62,5
7	M. 8	6,66 × 3,7	400	526	50,2	458	56,6	432	61,6
8	Tj. 16	6,66 × 3	500	633	47,6	557	55,5	533	61,1
9	Tj. 16	6,66 × 3	500	637	47,9	595	54,7	563	60,0
10	Tj. 16	6,66 × 3	500	594	48,5	561	55,2	520	60,2
11	Tj. 16	6,66 × 2	750	714	46,1	660	51,0	530	58,0
12	Tj. 1	6,66 × 2	750	736	48,3	639	55,0	560	59,7
13	Tj. 16	6,66 × 2	750	808	47,5	793	53,6	756	57,9
14	M. 8	6,66 × 2	750	765	48,5	690	55,3	654	60,3
15	BD 5	6,66 × 2	750	746	45,5	708	52,1	679	56,5
16	Av. 49	6,66 × 2	750	779	50,5	706	55,8	669	60,8
17	M. 4	6,66 × 2	750	781	48,7	747	55,0	729	60,2
18	M. 1	6,66 × 2	750	839	47,6	819	53,5	785	58,2
23	Tj. 16	6,66 × (1 + 3)	750	756	47,1	718	53,1	674	57,8
24	Tj. 16	10 × 2	500	555	46,7	469	54,2	440	59,7

TABLEAU XI. — ESSAI D'ÉCARTEMENT.

Productivité en litres latex /ha /an.

N° parcelle	Clone	4 à 5 ans	5 à 6 ans	6 à 7 ans
1	Tj. 16	1.042,1	1.646,4	1.346,2
2	Av. 163	582,3	956,9	1.144,3
3	Tj. 1	597,3	1.000,1	1.411,4
4	M. 8	1.210,0	1.318,6	1.681,4
5	Tj. 16	1.166,2	1.604,9	1.398,5
6	Tj. 1	757,4	1.224,0	1.546,1
7	M. 8	1.162,9	1.600,3	1.406,1
8	Tj. 16	1.300,5	2.110,0	1.790,7
9	Tj. 16	1.385,0	1.813,2	1.989,3
10	Tj. 16	1.466,2	2.226,4	2.078,2
11	Tj. 16	1.470,0	2.624,1	2.493,9
12	Tj. 1	1.336,2	2.148,6	3.019,3
13	Tj. 16	1.950,1	2.829,3	3.131,4
14	M. 8	1.480,5	2.278,8	2.427,5
15	BD 5	972,0	1.717,1	1.951,4
16	Av. 49	1.125,8	1.962,1	2.186,5
17	M. 4	896,8	1.890,1	2.333,1
18	M. 1	1.743,0	2.918,8	1.906,9
23	Tj. 16	1.426,9	2.722,5	2.929,4
24	Tj. 16	958,9	1.955,3	1.820,1

2. — **EXPÉRIENCE SUR GREFFE EN PÉPINIÈRE ET GREFFE EN PLACE (1942).**

Établi avec le clone M. 8, cet essai comparatif renseigne actuellement les circonférences moyennes suivantes, en cm à 1 m du sol :

Répétition	Greffe en place	Greffe en pépinière
I	51,4	48,5
II	52,2	45,9
III	52,1	43,7
IV	52,8	46,1
Moyennes	52,1	46,0

Les greffes en place sont saignables environ dix mois avant les greffes de pépinière.

3. — **INFLUENCE DU MODE DE TAILLE SUR LE CHABLIS (1941).**

Cette expérience étudie l'influence de divers modes de tailles sur la résistance du clone Tj. 1 au chablis.

Le tableau de la page suivante indique, en fractions centésimales des existences, les arbres dont la tige a été endommagée.

Par suite des faibles différences entre traitements et de la variabilité prononcée des données, aucune conclusion ne peut être dégagée de cet essai.

Traitements	Parcelles	1945 (4 1/2 ans)	1946 (5 1/2 ans	1947 (6 1/2 ans)
Témoin (non taillé)	D	31.8	45.1	54.2
	G	35.5	42.6	53.2
	Moy.	33,6	43,8	53,7
Raccourcissement de la tige	B	26.9	50.5	55.4
	E	22.2	43.6	46.4
	Moy.	24.5	47.0	50.9
Élagage	C	19.8	40.0	44.5
	H	20.5	39.0	42.7
	Moy.	20.1	39.5	43.6
Traitement combiné	F	29.5	44.6	50.2
	J	19.6	42.0	44.8
	Moy.	24.5	43.3	47.5

4. — **ESSAIS DIVERS.**

Divers micro-essais d'orientation sont en cours d'observation ou de réalisation.

Un essai de culture avec plants jumelés poursuit les buts suivants : 1° comparaison de différents porte-greffes ; 2° influence du greffon sur le sujet ; 3° influence de la productivité du sujet sur la production des greffes.

Une expérience de surgreffe, à 1,25 m de la soudure, sera tentée en 1948 sur du matériel greffé en place en avril 1946. Elle se propose d'examiner l'action de la surgreffe de clones moyennement productifs et à bonne résistance au chablis (Av. 49, 24/44, M. 1, 229/41) sur le clone Tj. 1, producteur excellent mais très cassant, ainsi que l'influence de clones bons producteurs mais sensibles au chablis (Tj. 1, Tj. 16, M. 8, Bd. 5) sur le clone Av. 49, peu productif mais très résistant.

Projeté depuis 1944, un important essai anti-*Fomes* sera entrepris incessamment. Son établissement répond aux objectifs suivants :

1° Rôle du mode d'ouverture d'une plantation sur l'intensité future des affections radiculaires ;

2° Influence de diverses souches forestières sur l'extension des *Fomes* ;

3° Étude comparative de clones de Yangambi.

C. — FOURNITURE DE PLANTS ET SEMENCES.

Hevea :	Plançons greffés :	1.055
	Plançons non greffés :	5.362
	Bois de greffe :	447 m
	Graines clonales :	4.215.900
Flemingia :	Graines :	252 kg

3. — DIVISION DU CAFÉIER ET DU CACAOYER

Chef : M. THIRION, F.
Assistant : M. GEORTAY, G.
Adjoints : M. DAEM, B.

I. CAFÉIER ROBUSTA

Contrairement aux résultats de l'année antérieure, la production fut, en 1947, nettement inférieure à la moyenne des exercices précédents.

Après l'abandon de 57,85 ha de vieilles parcelles, l'ensemble des caféières contrôlées par la Division comprend 90 ha de plantation en rapport et 39,8 ha de champs non encore en production.

En se référant à la répartition mensuelle des récoltes, il a été décidé de clôturer les campagnes caféières au 30 juin et non plus au 31 décembre.

Établies sur huit années de production (de juillet 1939 à juin 1947), les cueillettes mensuelles s'établissent ainsi en pour-cent des récoltes totales :

Juillet	1,7
Août	1,9
Septembre	2,9
Octobre	6,0
Novembre	13,5
Décembre	31,5
Janvier	23,2
Février	7,1
Mars	5,3
Avril	3,0
Mai	2,3
Juin	1,6

A. — RECHERCHES RELATIVES A LA SÉLECTION.

1. — CONTROLE DES DESCENDANCES.

a. — Descendances génératives illégitimes.

Plantées en 1939 et 1940, les 60 lignées illégitimes, issues d'arbres mères choisis et originaires de Lula, sont parvenues au terme du contrôle de leur productivité. Seules les lignées L. 100 et L. 396 ont produit, cette année, plus d'une tonne de café marchand à l'ha.

Quelques élites nouvelles, issues illégitimement de lignées provenant de Lula et des Indes néerlandaises, sont soumises à un contrôle individuel de production.

b. — Descendances génératives légitimes.

Avec les 7 nouvelles lignées plantées en cours d'exercice, l'essai comparatif des descendances génératives légitimes groupe, à ce jour, 70 descendances.

Les 14 lignées introduites en 1944 sont entrées en production.

c. — Descendances végétatives.

Le contrôle productif des champs monoclonaux isolés (1938-1940) et du champ polyclonal (1941-1944) s'est poursuivi régulièrement.

Dans ce dernier champ, il a été constitué, pour 99 clones, un échantillon moyen de café marchand en vue de l'analyse commerciale.

2. — MULTIPLICATION DES MEILLEURS CLONES.

Un nouveau parc à bois, groupant 80 caféiers, a été établi en 1947.

3. — OBSERVATION DES CAFÉIERS SPONTANÉS.

Malgré l'établissement de fossés d'isolement autour des premiers foyers d'infection, la mortalité s'est fortement accrue parmi les *Robusta* spontanés plantés en 1941. Les difficultés d'adaptation des plants à l'absence d'ombrage, l'épuisement physiologique déterminé par la forte récolte de l'année antérieure et la sécheresse qui a prévalu en 1947 semblent avoir intensifié les atteintes pathologiques.

B. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE.

ESSAIS EN COURS.

a. — Expérience d'ouverture de plantation (1940).

Cet essai étudie l'influence de trois modes d'ouverture sur la productivité de trois types de matériel de plantation.

Aucune différence sensible ne départage les rendements des *Robusta* spontanés de Yangambi, mélange Lula et mélange Bangelan.

Quant aux variantes d'ouverture, elles ont donné, en kg de café marchand, les récoltes annuelles moyennes suivantes, calculées sur l'ensemble de la production :

	1945 :	1946 :	1947 :
a) Plantation en forêt incinérée (méthode classique) :	927	1.000	866
b) Plantation sans incinération :	777	737	664
c) Plantation sous forêt éclaircie :	405	367	320

L'entrée en production du traitement *c* fut différée d'une année par rapport aux deux premiers objets.

En plantation incinérée, l'aspect végétatif des caféiers demeure peu satisfaisant.

b. — Expérience sur la taille (1943).

La première production a donné, respectivement en tailles unique et multicaule, 568 et 758 kg de café marchand à l'ha.

Parmi les 13 lignées sous contrôle, seul S. A. 24 a livré une récolte équivalente pour les deux types de taille en compétition.

C. — FOURNITURE DE PLANTES ET SEMENCES.

Caféier *robusta*.	Graines clonales :	1.489 kg
	Plançons greffés :	791
Albizzia moluccana.	Graines :	66 kg.

II. CACAOYER

En fin d'exercice, la superficie gérée par la Division comprenait 73,3 ha de cacaoyères en rapport, dont 23 ha en culture mixte avec palmiers et 59,2 ha de plantations non encore en production. Parmi ces dernières, 18,2 ha sont établis sous palmeraies.

A. — RECHERCHES RELATIVES A LA SÉLECTION.

1. — OBSERVATION DES ARBRES MÈRES.

Depuis 1944, la recherche d'arbres mères à production précoce et élevée a été entreprise dans les plantations du type « Mobwasa » (hybride *Criollo* × *Forastero*). En 1946, plus de 4.000 arbres étaient soumis au contrôle individuel.

Dans le champ V (1938), on a enregistré, cette année, une régression générale du nombre d'arbres en production (50 % des existences) et du nombre de fruits par producteur. Par contre, le poids moyen des cabosses marque une légère progression.

Les meilleurs producteurs de ce champ, choisis en cours d'exercice, seront multipliés en 1948.

2. — CONTROLE DES DESCENDANCES.

a. — Descendances légitimes d'arbres mères divers (1942-1945).

Après le fléchissement observé en 1946, la production actuelle des lignées plantées en 1942 fut très satisfaisante. Les rendements des meilleures lignées, en kg de cacao marchand à l'ha, s'établissent ainsi :

Lignées	1945	1946	1947
E. 2989	234	139	305
E. 3213	251	216	306
E. 2616	262	242	367
E. 3578	303	193	322
E. 3442	347	180	302

b. — Descendances illégitimes d'arbres mères Forastero (1943) et Criolloides (1944).

Établies sous le couvert d'un recrû forestier, ces descendances mani-

festent un développement irrégulier suivant la densité et la nature de l'ombrage.

c. — Descendances illégitimes sous palmeraie (1944 et 1946).

L'aspect végétatif des cacaoyers est excellent. Quelques arbres, plantés en 1944, sont entrés en production.

d. — Descendances génératives diverses.

Malgré un développement satisfaisant, le champ « Types fèves » (1942-1943), établi sous forêt éclaircie, n'a produit que 84 kg de cacao marchand à l'ha. Plantés de 1944 à 1946 sous couvert forestier aménagé, les champs « Types précoces » et « Types Criollo » présentent un comportement irrégulier.

e. — Descendances végétatives.

La végétation des greffes d'arbres mères *Forastero* et *Criollo* × *Forastero* est plus vigoureuse sous palmeraie que sous le couvert irrégulier du recrû forestier. Pour assurer un ombrage moins disparate, 2 ha ont été plantés en *Terminalia superba* et 2 ha en *Ochroma bicolor*.

B. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE.

ESSAIS EN COURS.

a. — Étude des modes d'ouverture et d'aménagement des cacaoyères (1940-1943).

Cette étude groupe, sur une superficie totale de 25 ha, quatre essais établis sous des modalités d'ouverture et d'aménagement différentes.

(1) Plantation en terrain forestier incinéré. Ombrage artificiel d'essences diverses (1940).

Les résultats ont été enregistrés depuis l'entrée en production du champ :

	1943	1944	1945	1946	1947
Total des fruits récoltés :	15.952	19.886	36.861	44.683	36.346
Poids cacao frais /fruit :	92 g	110 g	105 g	95 g	116 g
Cacao marchand /ha :	102 kg	151 kg	268 kg	294 kg	291 kg

En dernière campagne, la régression numérique des fruits est compensée par l'accroissement de la teneur en cacao des cabosses.

(2) Plantation en terrain forestier non incinéré. Ombrage artificiel (1942).

Malgré une amélioration dans l'aspect des cacaoyers, ceux-ci sont encore très inférieurs aux arbres plantés en terrain incinéré.

Les rendements annuels moyens s'établissent ainsi :

	1944	1945	1946	1947
Kg cacao marchand à l'ha :	26	80	94	107

(3) Plantation en terrain forestier non incinéré. Ombrage naturel du recrû (1942).

Le comportement des cacaoyers ne diffère guère de celui observé dans l'expérience (2). Les rendements suivants ont été enregistrés :

	1944	1945	1946	1947
Kg de cacao marchand à l'ha :	40	62	60	90

(4) Plantation sous forêt éclaircie (1942).

La fructification a débuté au cours du présent exercice.

b. — Expérience de densité de plantation (1940).

Quatre dispositifs de plantation sont organisés dans l'essai (1) de l'expérience précédente (1940) :

a) 3,5 × 4 m, soit 714 arbres à l'ha.
b) 3,5 × 3 m, soit 952 arbres à l'ha.
c) 3 × 2,5 m, soit 1.333 arbres à l'ha.
d) 3 × 2 m, soit 1.666 arbres à l'ha.

Depuis l'entrée en production, les rendements, en kg de cacao marchand à l'ha, se présentent comme suit pour les diverses variantes de densité :

Objets	1943 :	1944 :	1945 :	1946 :	1947 :	Moyennes (1943-1947)
a	69	139	291	293	322	223
b	75	137	256	309	315	218
c	135	184	332	342	350	269
d	163	218	326	375	349	286

Les écarts des productions à l'unité de surface s'atténuent rapidement avec l'accentuation de la concurrence de plant à plant. Pour le dernier exercice, les rendements individuels moyens sont, pour les quatre modalités sous contrôle, respectivement de 451, 331, 263 et

209 g de cacao sec. La moyenne annuelle des récoltes individuelles s'établit respectivement à 312, 224, 202 et 172 g de cacao marchand.

C. — FOURNITURE DE SEMENCES.

Cabosses de cacao : 36.874, soit approximativement 1.200.000 graines.

4. — DIVISION DES PLANTES VIVRIÈRES

Chef f.f. : M. Muller, J.
Assistants : MM. de Bilderling, G.
Oldenhove, H.
Adjoints : MM. Pochet, H.
Van Daele, E.

Sauf en ce qui concerne les méthodes culturales et la sélection proprement dite, dont l'activité est mentionnée pour l'exercice entier, le rapport de la plupart des travaux de la Division a été arrêté au 30 juin 1947.

A. — SÉLECTION ET EXPÉRIMENTATION CULTURALE DES PLANTES VIVRIÈRES.

I. ARACHIDES (*ARACHIS HYPOGEA*)

1. — **INTRODUCTIONS.**

Au cours du premier semestre, 9 variétés ont été introduites du Mozambique et d'Argentine. Un poids d'amande très élevé (0,95 g) a été relevé pour l'une d'elles.

2. — **CROISEMENTS ET CHOIX DE PLANTES MÈRES.**

Quelque 154 hybridations artificielles furent réalisées entre les lignées A. 20 et A. 65, ainsi qu'entre les lignées A. 20 et A. 65, d'une part, et des introductions des États-Unis, du Brésil, de Dar-es-Salam et de Bongabo, d'autre part.

En fin 1946, l'analyse de descendances d'origine hybride a déterminé le choix de 74 plantes de valeur. Le poids moyen de l'amande pour trois de ces numéros était voisin de 0,7 g. Deux plantes donnaient un rendement au décorticage de 78 %.

D'autres plantes mères, au nombre de 86, furent repérées parmi les descendances hybrides plantées en fin 1946. Issu d'un croisement entre A. 2 et A. 4, le K. 6 s'est signalé par un rendement au décorticage de 80 %.

Enfin, quelques plantes mères furent choisies au sein d'un matériel déjà en essai éliminatoire mais qui avait manifesté, au début de 1946, une dissociation excessive.

3. — ESSAIS ÉLIMINATOIRES ET ESSAIS COMPARATIFS.

En 3e et 4e saison, après abatage du recrû forestier, les parcelles de la collection ont produit respectivement 1.215 et 1.564 kg d'arachides en coques sèches.

Deux essais éliminatoires ont confronté d'anciennes lignées et quelques nouveaux croisements.

A l'issue d'un essai comparatif, 7 lignées ont été retenues pour leurs caractéristiques intéressantes :

Lignée	Production en % du témoin :	Décorticage en % :	Poids moyen des amandes (g) :
A. 3296	110,3	67,8	0,403
A. 3522	109,4	70,0	0,398
A. 3532 ; 1	109,0	69,4	0,401
A. 3589	105,2	62,4	0,453
A. 92	102,6	69,5	0,378
A. 3055	92,5	71,6	0,418
A. 3393	91,8	66,5	0,418

Un second essai comparatif a établi la supériorité productive des 19 meilleures lignées des essais éliminatoires précédents sur les variétés A. 20 et A. 65.

4. — MULTIPLICATION.

Établis sur vieilles jachères, quelques champs de multiplication ont livré les rendements suivants en kg d'arachides à l'ha :

A. 106	: 2.804
A. 20	: 2.456
A. 3	: 2.142
A. M. L. R.	: 1.554

Diverses parcelles de multiplication, ensemencées suivant différents dispositifs de plantation, ont confirmé l'avantage des écartements serrés (0,20 × 0,20 m).

II. BANANIER (*MUSA* DIV. SP.)

1. — INTRODUCTION.

Une nouvelle variété, Inekele Ikumi, très productive et aussi appé-

tée par les indigènes que la variété Litete, a été découverte en secteur Turumbu.

2. — **SÉLECTION GÉNÉRATIVE.**

En vue de leur étude cytologique et de la reprise des fécondations artificielles, quelques espèces séminifères ont été plantées en fin d'exercice : *Musa midananensis*, *M. Martini*, *M. Gilletii* et *M. Rhodoclamis*.

3. — **ESSAI COMPARATIF.**

Établi en terrain non incinéré, un essai comparatif groupe, en deux répétitions, les sept meilleures variétés de bananiers plantains « Turumbu » : Litete, Bosua, Kocha, Areke, Otiti, Libanga blanc et Libanga rouge. Après six mois de végétation, une coupe du recrû et un paillis ont été pratiqués.

4. — **MULTIPLICATION.**

Les nouvelles bananeraies, établies, en 1947, en culture mixte, couvrent 23 ha.

5. — **EXPÉRIMENTATION CULTURALE.**

Le vaste essai cultural, établi en 1946 avec trois types de matériel de plantation (précoce, tardif et équilibré), est en cours d'observation. Quelque 500 analyses physiques de régimes ont été effectuées sur les variétés les plus précoces : Otiti, Yumba et Libanga.

III. COIX LACRYMA-JOBI

1. — **SÉLECTION ET CHOIX DE PLANTES MÈRES.**

En vue d'augmenter la résistance du Coïx à la verse, les formes naines et à tiges épaisses sont recherchées parmi les meilleures sélections.

Quatre plantes mères se sont distinguées par des caractéristiques intéressantes :

N° généalogique	Poids moyen des amandes (g)	% décorticage	Nombre de talles
533/8/5/4	0,975	69,1	40
531/1/7/10	1,026	73,4	17
580/1/1/2	1,14	71,3	13
532/13/11/2	0,965	76,7	28

Les premières multiplications de ces élites ont donné les rendements suivants en grains entiers à l'ha :

533/8/5/4	:	4834 kg.
531/1/7/10	:	2333 kg.
580/1/1/2	:	5350 kg.
532/13/11/2	:	3404 kg.

Une première sélection, opérée au sein de la descendance de ces meilleures lignées, a isolé 6 souches de taille naine (1,50 à 2 m).

2. — ESSAI DE DÉCORTICAGE.

D'excellents résultats ont été obtenus avec une déparcheuse à café pour le décorticage d'un lot hétérogène de graines brunes et noires de Coïx. Toutes les graines à glumelles blanches furent parfaitement décortiquées.

Les catégories suivantes furent scindées au trieur à café :

1° Gros grains décortiqués entiers ;
2° Petits grains entiers ;
3e Brisures mélangées à des débris de balles (éliminées par vannage).

Les grains non décortiqués, tous de coloration foncée, furent séparés par le trieur. Dans la majorité des cas, la pellicule qui entoure le caryopse fut éliminée.

IV. IGNAME (*DIOSCOREA* DIV. SP.)

1. — ESSAI COMPARATIF.

Établi en deuxième saison, après recrû forestier de deux ans, cet essai groupe les 16 meilleures variétés de la Division. Un dépérissement général des tiges, imputable vraisemblablement à l'insuffisance des disponibilités en eau, s'observe dans les plantations situées au sommet d'une pente. Des observations précédentes semblent conclure à l'inappropriation des terrains surélevés aux plantes saisonnières.

2. — MULTIPLICATION.

La récolte des 30 variétés multipliées en novembre 1946 s'est échelonnée, suivant la maturité, du 7e au 9e mois après la plantation. La végétation fut particulièrement luxuriante.

Quelques variétés se sont distinguées par une productivité élevée :

Variété :	Rendement en kg à l'ha :	Coloration de la chair :	Appétence :
S C O 14	20.900	violette	faible
S C O 27	36.460	violacée	moyenne
S C O 35	26.500	blanche	forte
S C O 36	19.310	blanche violacée	moyenne
S C O 44	17.550	blanche	bonne
S C O 47	26.270	violette	faible

3. — **EXPÉRIMENTATION CULTURALE.**

Des observations, effectuées deux et trois mois après la plantation, montrent que la reprise des éclats de tubercules est déterminée par la grosseur des éléments de reproduction.

Relevés :	Pourcentages de réussite avec gros éclats :	éclats moyens :	petits éclats :
Deux mois après la plantation :	61,4	53,4	38,1
Trois mois après la plantation :	73,6	68,9	53,7

V. MAIS (*ZEA MAYS*)

1. — **INTRODUCTION.**

Six variétés furent introduites d'Argentine au cours du premier semestre.

2. — **CROISEMENTS ET CHOIX DE PLANTES MÈRES.**

Les croisements suivants furent effectués :

E. 23 Salisbury White × Z. 0158/2/10/18 (et croisement inverse)
» × A. I (Turumbu)
» × Matériel hâtif (sélection 90 jours)
» × Z. 279/5/3/1.

Cinq beaux épis de la sélection « 120 jours » furent choisis dans les lignées Z.255/1/V/9/2, Z. 88/1/1, Z. 4 c/5/1, Z. 4 c/4/1 et Z./262/1/V/1/2. Ce matériel sera autofécondé avant de subir l'épreuve du « top cross ».

Soixante autres épis, provenant d'un second choix du même matériel, furent multipliés par l'« ear remnant method ».

L'analyse des plantes mères choisies dans la sélection « 90 jours » a déterminé un nouveau choix de 56 épis dont 7 très hâtifs (durée de végétation : 90 à 92 jours).

3. — **ESSAIS COMPARATIFS.**

Deux essais, établis avec matériel de 90 et de 120 jours de végétation, ont servi à la détection de plantes mères.

4. — **MULTIPLICATION.**

Un champ de multiplication a été organisé en essai d'écartement. Les rendements, en kg de graines à l'ha, s'établissent ainsi :

1 × 1 m :	1.190
1 × 1,10 m :	1.206
1 × 1,20 m :	991
1 × 1,30 m :	1.023.

VI. MANIOC (*MANIHOT UTILISSIMA*).

1. — **CROISEMENTS ET CHOIX DE PLANTES MÈRES.**

La sélection est orientée vers l'obtention d'un type dressé, élevé et peu ramifié. Cet habitus s'adapterait mieux à la culture mixte, serait plus résistant à la verse et laisserait un recrû moins étouffant.

Au cours de l'exercice sous revue, 1.612 croisements ont été réalisés.

2. — **GREFFAGE.**

La floraison s'avère plus abondante et plus précoce sur matériel greffé que sur boutures.

Des greffes de manioc sur manioc et de faux manioc sur manioc ont été opérées.

Les premiers résultats de l'essai de greffage systématique, entrepris antérieurement, seront connus au cours de l'exercice 1948.

3. — **ESSAIS ÉLIMINATOIRES ET MULTIPLICATION.**

Deux essais éliminatoires, comprenant 311 plantes mères issues de croisements naturels, 157 semenceaux illégitimes « 1945 » et 23 semenceaux légitimes, sont en cours d'observation.

A l'écartement de 3,3 × 1 m, la multiplication des meilleurs clones (semenceaux 1939-1940) de l'exercice 1945 n'a livré qu'une faible récolte. Les deux clones les plus productifs ont donné :

02959 : 17.420 kg à l'ha.
02715 : 16.050 kg à l'ha.

VII. RIZ (*ORYZA SATIVA*)

1. — INTRODUCTIONS.

Au cours du premier semestre, quatre nouvelles variétés ont été introduites du Mozambique. Tout en étant précoces, elles présentent un caryopse vitreux et un poids de graines sèches élevé. L'une de ces variétés, le Gaza, se caractérise par un développement végétatif faible.

2. — CROISEMENTS ET CHOIX DE PLANTES MÈRES.

S'avérant, en général, corrélative d'une résistance accrue à la sécheresse, d'une productivité plus élevée et d'un volume des graines plus important, la tardivité a été admise parmi les critères favorables de la sélection du riz. Tout caractère susceptible de retarder la dégradation du sol est également considéré.

Pour la région cotonnière du Nord, la sélection s'efforce, au contraire, de créer un paddy dont la durée de végétation n'excède pas trois mois.

Près de 200 croisements furent effectués. Ils concernent, d'une part, Rz 111/1 (rendement élevé), Rz 113/1 (longueur des graines), Rz 71 (qualités commerciales) et la variété locale Lowa (rusticité) et, d'autre part, quelques introductions de Ceylan (longue durée de végétation), de Guinée britannique, de Jamaïque et du Mozambique.

Plus de 1.100 épis furent choisis dans les deux essais éliminatoires et semés en parcelles irriguées.

3. — MULTIPLICATION ET ESSAIS ÉLIMINATOIRES.

En parcelles de collection, établies après un recrû forestier de deux ans, 16 lignées issues de croisements ont livré des rendements supérieurs à 2 tonnes.

Deux essais éliminatoires, groupant plusieurs milliers de plantes choisies au sein des descendances de croisements et des introductions acclimatées, ont déterminé un nouveau choix de plantes mères.

L'insuffisance des rendements obtenus en parcelles de multiplication en est attribuée aux ensemencements tardifs.

4. — ESSAI COMPARATIF.

Les meilleures lignées de l'exercice antérieur, groupées en essai comparatif, ont donné les résultats suivants :

Lignée	Origine	Rendement en kg /ha. Essai comparatif	Collection sèche
Ca 497 /V /7	Rz 71 × Rz 93	2963	2039
Ca 902 /b /3 /3	Rz 112 × Rz 78	2873	2525
Ca 435 /b /5 /1	Rz 96 × Rz 83	2858	2273
Ca 902 /b /2 /2	Rz 112 × Rz 78	2819	1683
Ca 902 /b /2 /1	Rz 112 × Rz 78	2753	1820
Ca 819	Rz 93 × Rz 88	2744	2290
Ca 212 /b /1 /6	Rz 104 × Rz 33	2716	2423
Ca 446 /b /2 /1	Rz 1 × Rz 93	2633	2154
Ca 497 /V /1	Rz 71 × Rz 93	2605	1586
Cb 11 /Mél	Ca 495 × Ca 80	2602	2271
Ca 217 /V /3	Rz 104 × Rz 93	2501	1567
Cb 8 /B /2 /9	Ca 79 × Ca 39	2424	2184
Ca 217 /V /2	Rz 104 × Rz 93	2395	2257
Cb 8 /b /2 /10	Ca 79 × Ca 39	2373	1830
Ca 327 /V /5	Rz 78 × Rz 87	2125	1935
Ça 100 /14 /2 /7 /2	Rz 80 × Rz 107	2100	1331
Rz 107 /106 /1	Indien × Manzano	1935	1883
Rz 111 /1	Indien × Manzano	1765	1473
Rz 113 /1	06054 /6 /2	1674	1420

Notons que les deux meilleurs producteurs se signalent également par leurs qualités physiques et plus particulièrement par la translucidité du grain.

VIII. PATATE DOUCE (*IPOMOEA BATATAS*).

1. — CHOIX DES PLANTES MÈRES.

La valeur nutritive du feuillage constitue un critère complémentaire de sélection.

2. — MULTIPLICATION.

Les 62 variétés en multiplication serviront à l'organisation d'un essai comparatif entre variétés les plus appétées par l'indigène.

On a constaté, après quelques mois de végétation, que les tiges, et surtout les vieilles tiges, constituaient le meilleur matériel de plantation. Les tubercules sont de reprise plus lente et donnent une végétation anormale.

IX. HARICOTS (*PHASEOLUS* DIV. SP.)

Considérablement déprimés par un *Rhizoctonia*, les rendements moyens de *Phaseolus Mungo* s'établissent à 613 kg de graines à l'ha. Les variétés Ph. E. 8 de Trinidad, Ph. E. 72 de Jamaïque et Ph. E. 4 ont produit respectivement 1.416, 540 et 562 kg de graines à l'ha.

Ph. aureus et *Ph. lunatus* ont fourni des productions moyennes respectives de 615 et de 1.334 kg de haricots à l'ha.

X. SOJA (*SOJA HISPIDA*)

1. — INTRODUCTIONS.

Dix-sept nouvelles variétés furent introduites des États-Unis et d'Argentine. Stérile sur plateau, le Séminole d'Amérique, caractérisé par une végétation luxuriante, a produit de grosses graines en parcelles irriguées. Les variétés américaines L. Z., Magnolia et Monetta réussissent le mieux en terrain de plateau. Dans ce même type de terrain, les deux variétés américaines L. Z. et Cherokee et la variété Trinitaria d'Argentine sont les plus luxuriantes.

2. — CROISEMENTS ET CHOIX DE PLANTES MÈRES.

La sélection est orientée vers le choix de variétés tardives (à jour court).

Divers croisements d'introductions furent stériles.

Un choix de 128 plantes mères a été effectué au sein de la descendance de 28 croisements naturels.

3. — COLLECTION.

En deuxième saison de l'exercice 1946, seules les variétés Malaya, S. H. 360 et S. H. 109 ont produit plus de 700 kg de graines à l'ha.

Parmi les introductions semées au cours de la première saison de l'année 1947, les variétés 452 et 455 d'Oubangui-Chari et le Trinitaria d'Argentine ont livré les plus hauts rendements : 713, 696 et 664 kg à l'ha.

Quant aux meilleures productions enregistrées avec l'ancien matériel de la Division, nous signalons les variétés S. H. 109, 233 et Otootan avec 633, 684 et 655 kg de graines à l'ha.

4. — ESSAIS COMPARATIFS ET MULTIPLICATION.

La variété Otootan, avec un rendement de 789 kg, a surclassé les anciennes variétés en compétition.

Un second essai comparatif avec 10 variétés introduites a déterminé la supériorité productive de 4 variétés sur l'Otootan :

Biloxi (Oubangui-Chari)	:	745 kg à l'ha.
Jubittan (Rhodésie du Sud)	:	740 »
Piémont 3283 (Oubangui-Chari)	:	650 »
Jubittan 65 (Rhodésie du Sud)	:	636 »

En parcelles de multiplication établies sur vieilles jachères, les rendements oscillent entre 320 et 569 kg de graines à l'ha.

XI. PLANTES VIVRIÈRES DIVERSES

Canavalia ensiformis : Les rendements moyens furent de 2.580 kg à l'ha en collection et de 816 kg sur vieilles jachères.

Vigna sinensis : La variété A. 7 a produit 1.017 kg de graines à l'ha.

Verger : 45 genres et espèces de plantes fruitières indigènes et exotiques sont en observation.

B. — RECHERCHES SUR LA ROTATION ET LA DIVERSIFICATION DES CULTURES EN MILIEU INDIGÈNE.

Les divers systèmes culturaux étudiés à la Division sont classés en fonction de la nature des plantes cultivées, de la rotation suivie et du mode de régénération de la fertilité du sol.

1° Systèmes culturaux adaptés aux plantes alimentaires annuelles :

a) Régénération du sol par jachère forestière naturelle ;
b) Régénération du sol par jachère forestière dirigée ;
c) Régénération du sol par jachère herbacée ;
d) Régénération de la fertilité du sol par inondations périodiques · mise en culture dans les îles ;
e) Situation des plantes dans la rotation.

2° Systèmes culturaux adaptés aux plantes alimentaires plurannuelles (Cfr. C. — Contribution à l'étude de l'alimentation indigène).

1. — ÉTUDE DE LA JACHÈRE FORESTIÈRE NATURELLE.

Au cours du présent exercice, l'étude de la jachère forestière naturelle a été entreprise sur champs isolés et établis, en 1940-1941, en vue de la mise au point des méthodes culturales.

a. — Méthode suivie pour l'établissement des relevés et l'annotation des données.

Le développement de la jachère est évalué à l'aide de relevés, d'un m^2 chacun, effectués en bordure de percées larges d'1 m et qui recoupent les champs suivant les directions N-S et E-O.

On enregistre :

Le nom vernaculaire de toutes les plantes ;

Leur développement en hauteur ;

Les influences apparentes sur la végétation des placeaux : proximité de lisières ou de grands arbres, présence de souches ou de termitières, etc.

Des percées complémentaires sont parfois requises pour une étude plus détaillée des facteurs qui modifient la végétation.

Afin de faciliter le dépouillement des données, les noms des plantes sont indexés suivant leur nature et leur vocation.

Ainsi, par exemple :

1 — groupe des plantes herbacées ;
2 — groupe des plantes lianeuses herbacées ;
3 — groupe des plantes lianeuses ligneuses ;
3' — groupe des Marantacées-Zingibéracées ;
3'' — groupe des plantes buissonnantes à port étalé et à tiges procombantes ;
4 — groupe des plantes arbustives ; genres *Trema*, *Vernonia* et *Caloncoba* ;
4' — groupe des plantes arbustives du perchis (type *Ricinodendron*);
5 — groupe des arbres de la strate dominante.

Le développement de chaque brin est représenté par la valeur de la classe : 0,10, 0,40, 0,80, 1,50 et 2,50 m. Au delà de 3 m, la hauteur est mesurée exactement pour chaque individu.

Les fréquences par classe et le développement moyen sont établis pour chaque placeau de comparaison.

De plus, un indice de recolonisation indique la fréquence des individus à vocation arborescente par unité de surface.

Enfin, pour chaque placeau de comparaison, les essences forestières observées sont annotées suivant leur nom scientifique.

Ces données sont, autant que possible, retranscrites graphiquement.

b. — Premières conclusions.

Le recrû du manioc et les lianes, telles que *Acacia pennata* et *Phytolacca dodecandra*, freinent la recolonisation par leur luxuriance.

Par contre, les plantes à port dressé *(Abroma, Cephalonema,* les Zingibéracées, Marantacées et Commélinacées, et tout particulièrement *Aframomum albo-violaceum)* favorisent la recolonisation.

L'influence des lisières forestières se fait sentir sur une distance généralement assez faible : 20 m.

La recolonisation est plus rapide au pied des termitières qu'à leur sommet.

c. — Influence comparative du *Manihot utilissima* et de l'*Aframomum* sur la recolonisation et l'évolution de la jachère forestière.

L'observation, suivant la méthode décrite plus haut, de deux placeaux de 16 m², l'un sous manioc et l'autre sous *Aframomum albo-violaceum*, a permis les conclusions suivantes :

(i) Le nombre d'individus à vocation forestière est de loin plus élevé sous *Aframomum* que sous le recrû de *Manihot utilissima*, tandis que les éléments de la strate herbacée sont beaucoup mieux représentés sous manioc que sous *Aframomum*.

La représentation suivante est exprimée en pour-cent de chacun des groupes :

Catégories	1	2	3	3′	3″	4	4′	5
Sous manioc	61,1	3,8	12,9	1,8	—	11,2	—	9,2
Sous *Aframomum*	12,6	9,0	0,0	0,7	0,7	5,2	24,0	38,8

D'autre part, la comparaison des fréquences des individus à vocation forestière et des végétaux voués à rester dans la strate herbacée s'établit ainsi :

	Strates	
	Herbacées (1 à 3′)	Arborescentes (3″ à 5)
Sous manioc	79,6 %	20,4 %
Sous *Aframomum*	31,3 %	68,7 %

On a dénombré 133 plantules sous *Aframomum* et 108 sous *Manihot utilissima*.

(ii) Ainsi qu'il appert du tableau suivant, le développement des plantes ligneuses est plus vigoureux sous *Aframomum* que sous recrû de manioc.

Plantes ligneuses		Nombre	Développement moyen	Développement maximum
Scorodophloeus Zenkeri Harms (Ofili)	sous manioc	7	9 cm	30 cm
	sous *Aframomum*	34	23 cm	100 cm
Pycnocoma Thonneri Pax (Lofio)	sous manioc	3	10 cm	10 cm
	sous *Aframomum*	23	50 cm	125 cm
Caloncoba Welwitschii Gilg (Lisende)	sous manioc	2	425 cm	500 cm
	sous *Aframomum*	3	500 cm	500 cm
Mussaenda obtusa K. Schum., *M. stenocarpa* Hiern. (Yela Ilomangi)	sous manioc	2	20 cm	90 cm
	sous *Aframomum*	5	90 cm	300 cm

(III) La végétation est plus variée sous *Aframomum* que sous manioc.

	Espèces à vocation arborescente (5)	Espèces à vocation arbustive (3″, 4 et 4′)	Total
Sous manioc	3	7	10
Sous *Aframomum*	11	8	19
Total	14	15	29

Nous énumérons ci-dessous les espèces relevées :

Sous manioc — Sous *Aframomum*.

Espèces à vocation arborescente.

Scorodophloeus Zenkeri (Ofili).
Elaeis guineensis (Litoko).
Conopharyngia durissima (Ebangabanga).

Scorodophloeus Zenkeri (Ofili).
Conopharyngia durissima (Ebangabanga).
Staudtia gabonensis (Okofe).
Pachylobus edulis (Osow).
Pancovia Harmsiana et *P. Laurentii* (Itende).
Chrysophyllum Lacourtianum (Olinda).
Discoglypremna caloneura (Likili li bote).
Strombosia glaucescens (Ikwangambongo).
Guarea cedrata (Lombe).
Ochthocosmus africanus (Likolo li Ambia).

Espèces à vocation arbustive.

Buchnerodendron speciosum (Lionono).

Pycnocoma Thonneri (Lofio).

Pycnocoma Thonneri (Lofio).
Mussaenda obtusa, M. stenocarpa (Yelailomangi).
Caloncoba Welwitschii (Lisende).
Heinsia pulchella (Abongo).
Caloncoba glauca (Likole).
Randia congolana (Ikenya).

Mussaenda obtusa, M. stenocarpa (Yelailomangi).
Caloncoba Welwitschii (Lisende).
Heinsia pulchella (Abongo).
Randia congolana (Ikenya).
Alchornea floribunda (Loselesele).
Coinochlamys angolana (Lototoko lo Nkoie).
Dichapetalum flaviflorum (Yoto i Yaosaka).

(IV) *Musanga Smithii, Vernonia* et *Trema* ne sont pas représentés dans ces placeaux.

2. — ÉTUDE DE LA JACHÈRE FORESTIÈRE DIRIGÉE.

D'essais conduits en vue de hâter l'établissement de la jachère forestière, il ressort que les brins forestiers, et principalement les parasoliers, s'installent en grand nombre après éclaircie naturelle ou artificielle du couvert de faux manioc. Récépé ou en plantation trop dense, ce dernier nuit à la recolonisation forestière.

Sous la même condition de n'être pas trop dense, *Bixa Orellana* (rocouyer) permet une certaine recolonisation et s'associe favorablement à *Abroma, Panicum maximum* et au faux manioc.

Planté tardivement, le faux manioc est impuissant à dominer le *Paspalum conjugatum*. Aussi semble-t-il avantageux de bouturer ce *Manihot* à 1 × 2 m, dès l'ensemencement des légumineuses en fin de rotation.

En association rationnelle avec le faux manioc, l'*Abroma* atteint une hauteur de 4 m et ne se ramifie que faiblement.

Les essais d'introduction de *Morinda geminata, Passiflora quadrangularis* et *Manniophyton africanum* furent décevants. Divers autres essais soulignèrent la reprise vigoureuse de *Costus afer*. En fin d'exercice, ces expériences furent reconduites sous faux manioc très éclairci.

3. — ÉTUDE DES JACHÈRES HERBACÉES.

Entrepris en vue d'étudier l'action des légumineuses sur la jachère forestière, un micro-essai a échoué par suite de son envahissement par le *Paspalum conjugatum*.

Parmi les légumineuses rampantes à l'essai, seul le *Pueraria* a manifesté un développement vigoureux.

Le recépage d'une parcelle de *Panicum maximum* a livré 19.700 kg de matière verte à l'ha. Introduit en vue de dominer cette graminée, le *Centrosema* n'a pas rempli son office.

Après un recrû de manioc âgé de 7 ans, la reprise en culture a enregistré des rendements très insuffisants :

Phaseolus angularis :	66 kg de haricots
Soja Otootan	: 447 kg de graines
Arachides	: 361 kg de gousses sèches
Riz Rz III/I	: 1430 kg de graines
Coïx	: rendements insignifiants.

Des essais de jachères en *Pueraria* et *Calopogonium* ont été repris dans les sables alluvionnaires blancs de la Lilanda.

4. — **ESSAI ORIENTATIF DE CULTURE DANS LES ILES DU FLEUVE.**

L'essai de mise en culture des îles du fleuve se justifie par les besoins hydriques élevés de la plupart des plantes vivrières, par la pauvreté des terrains et par l'importance du coût de la culture sur plateau.

Deux types botaniques d'îles furent cultivés en maïs, riz, coïx, arachides, soja et *Phaseolus angularis*.

a. — Ile a *ALCHORNEA CORDATA*.

La vigueur et la productivité des cultures, surtout en ce qui concerne les arachides, priment les résultats obtenus sur le plateau.

b. — Ile a *ECHINOCHLOA PYRAMIDALIS*.

Au début des crues (80 cm d'eau), seul le riz de marais s'est développé sans avoir toutefois fructifié jusqu'à présent. Des études systématiques seront entreprises en 1948 avec la collaboration des Divisions de Botanique et d'Agrologie.

5. — **ÉTUDE DE L'EMPLACEMENT DES PLANTES DANS LA ROTATION.**

Diverses expériences sont groupées sous cette rubrique.

Alors qu'un recrû de manioc âgé de 7 ans s'est avéré incapable de restaurer la fertilité du sol, le maïs semble convenir le mieux pour succéder immédiatement à un jeune recrû de manioc.

Le coïx s'est montré un excellent précédent pour les légumineuses et spécialement pour le soja et les haricots.

Favorable, en général, à la vigueur végétative des cultures subséquentes, le *Dioscorea* a cependant déprimé la levée des arachides.

Diverses modalités de successions après recrû de manioc sont en cours d'observation.

C. — CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE L'ALIMENTATION INDIGÈNE.

Cet important groupe de recherches est étayé par une étude bibliographique approfondie des plantes alimentaires tropicales et subtropicales.

La collection des plantes alimentaires plurannuelles indigènes est régulièrement enrichie. Jusqu'à présent, les espèces suivantes ont été semées en paniers et sur plates-bandes :

Carapa procera	(Okosolo)	99 graines.
Antrocaryon Micraster	(Okongo)	316 »
Irvingia gabonensis	(Olili)	169 »
Garcinia Kola	(Ondale)	110 »
Mammea africana	(Olili)	2040 »
Panda oleosa	(Okale)	273 »
Fagara Laurentii	(Olongo)	3575 »
Pentaclethra macrophylla	(Otchakula)	505 »
Carpodinus Gentilii	(Obi)	50 »
Myrianthus arboreus	(Ongunguna)	133 »
Ficus sp.	(Okaki Likumo)	6780 »
Chrysophyllum Lacourtianum	(Olinda)	1037 »
Treculia africana	(Ombimbo)	200 »

Les *Tetracarpidium conophorum* sont entrés en production après 14 mois de végétation.

Des fruits de diverses espèces indigènes ont été prélevés en vue de la détermination analytique de leur valeur alimentaire.

Un bloc forestier a été aménagé pour la constitution d'un peuplement mélangé de plantes alimentaires plurannuelles.

D. — ÉTUDE PRÉLIMINAIRE DES PLANTES LÉGUMINEUSES INDIGÈNES.

La collection de légumes a été entretenue et augmentée de quelques

introductions. Signalons que la variété de tomates E. 82 des États-Unis, résistante au « Leaf Mold », est très productive et indemne de maladies.

E. — ORGANISATION D'ESSAIS LOCAUX DANS LES STATIONS DE L'I. N. É. A. C.

Un programme détaillé prévoit l'organisation d'un réseau d'essais locaux destiné à éprouver la valeur des différentes sélections de la Division dans la zone équatoriale forestière ainsi qu'en zones écologiquement différentes.

F. — RECHERCHES SUR LES PLANTES A FIBRES SUSCEPTIBLES D'INTERVENIR DANS LES ROTATIONS INDIGÈNES.

1. — *ABROMA AUGUSTA.*

Quelques rendements de coupe sont consignés ci-dessous :

	CHAMPS			
	Couloir I	Couloir II	Couloir B	
Date de la coupe :	26/3/1947	27 et 28/3/1947	29/1 au 24/3/1947	du 2/10 au 11/11/1947
N° de la coupe :	3e coupe	3e coupe	3e coupe	4e coupe
Rendement à l'ha en écorces humides :	778 kg	281 kg	1re partie : 3.156 kg 2e partie : 2.025 kg	1.781 kg 2.000 kg

Les rapports entre écorces sèches et écorces humides variaient de 22,20 à 27,30 %.

Les essais de rouissage ont donné des rendements textiles de 30 à 52,25 %. Des essais méthodiques visent à déterminer l'origine de ces différences importantes.

Des premières observations d'un essai d'époques de semis, il résulte que la régularité de la levée et la vigueur de la végétation sont tributaires de l'abondance des pluies au moment des semailles. Les plus belles parcelles, actuellement, furent ensemencées au mois d'août.

L'emplacement de l'*Abroma* dans la rotation est à l'étude sous diverses modalités.

2. — *BOEHMERIA NIVEA.*

Le développement de la ramie est satisfaisant en lisière des termi-

tières et sous l'ombrage du faux manioc. Deux essais d'ombrage de *Boehmeria*, l'un sous faux manioc et l'autre sous mélange de bananiers Gros Michel et de faux manioc, sont en observation.

3. — PLANTES A FIBRES DIVERSES.

Par suite de ses qualités textiles et colonisatrices, une variété de *Sida*, n° 11 (KK Lumvumvu), est multipliée en divers milieux.

Introduits d'Argentine, les *Corchorus olitorius* et *C. capsularis* manifestent un développement satisfaisant. Les tiges sont peu ramifiées et atteignent une hauteur d'1 m.

Également introduite d'Argentine, une variété de *Crotalaria juncea* a surclassé toutes les introductions antérieures. Les tiges, non ramifiées, mesurent 2,20 m en parcelles irriguées et 1,50 m en collections sèches.

Les essais avec divers *Hibiscus*, très sujets aux dégâts d'insectes et peu rustiques, ont généralement échoué sur les plateaux. Ils seront repris en milieu plus favorable : en bordure du fleuve, sur les îles, etc.

III. – SERVICE DES PLANTATIONS EXPÉRIMENTALES

Chef : M. Braconnier, C.

1. — PLANTATION DE BARUMBU

Chef de Plantation : M. Colart, H.
Adjoints : MM. Adriaensens, F.
Goosse, F.

I. CONDITIONS CLIMATÉRIQUES

La pluviosité (1.996 mm en 134 jours de pluie) a été normale et bien répartie sur l'année.

II. SUPERFICIE PLANTÉE

	Année de plantation	Superficie (en ha) en rapport	non en rapport	totale
A. Palmiers.				
1) Palmeraies spontanées et aménagées :				
Rive	1920/22	53,53		
Likakula	1920	81,80		135,33
2) Palmeraies plantées et interplantées :				
Koekelberg	1914	40,—		
Malanga	1920/22	97,10		
Akungu	1920/22	145,60		
1926	1926	8,—		
1928	1928	54,—		
1930	1930	62,50		
Régénération I	1934	1,—		
» II	1936	1,—		
» III	1934	2,—		
» IV	1935	12,—		
» V	1935/36	10,80		
Bloc A-B	1943/44	40,—	40,23	
Bloc C	1945/46	—	108,07	
		422,21	148,30	570,51

	Année de plantation	Superficie (en ha) en rapport	non en rapport	totale
B. Hévéas.				
Bloc H n° 1	1945/47	—	57,37	
» H n° 2	1947	—	49,84	107,21
C. Terrain en préparation ou en jachère.				
Bloc C — partie non plantée			61,93	
Bloc D			140,—	
Régénération V			36,20	238,13
D. Divers.				
Pépinières			4,00	
Parcs à bois			5,37	9,37
		Total :		1.060,55

III. RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES SUR LES PLANTATIONS

A. — PALMIERS.

1. — PÉPINIÈRES.

Les pépinières contiennent :

4.672 plants *tenera* × *dura* et
1.417 plants *dura* × *pisifera*.

2. — JEUNES PLANTATIONS.

Dans le bloc C, 43,70 ha ont été plantés en matériel *tenera* × *dura* et *dura* × *pisifera*.

Le sarclage et le recépage de la végétation naturelle dans les interlignes de cette jeune plantation ont été assurés par 26,7 journées/hommes à l'ha.

3. — ESSAIS DE RÉGÉNÉRATION.

Cinq objets sont sous contrôle expérimental :

Régénération I. Remplacement immédiat d'une ancienne palmeraie.

Régénération II. Remplacement d'une ancienne palmeraie abattue après deux ans et demi de jachère à *Mimosa invisa*.

Régénération III. Remplacement d'une ancienne plantation de cacaoyers par des palmiers améliorés.

Régénération IV. Remplacement d'une palmeraie naturelle interplantée de cacoyers, par palmiers améliorés, un an après l'abatage.

Régénération V. Remplacement d'une ancienne palmeraie, interplantée de cacaoyers, par des palmiers sélectionnés, deux ans après l'abatage.

En 1947, les rendements suivants ont été obtenus :

	Rég. I	Rég. II	Rég. III	Rég. IV	Rég. V
Age de la parcelle (ans) :	13	11	13	12	10/11
Palmiers par ha :					
existants :	211	113	178	156	181
productifs :	132	83	161	138	137
Poids (kg) de régimes par ha :	2.781	2.514	9.511	6.329	7.972
Nombre moyen de régimes par palmier :	2,3	2,9	3,9	3,7	5,0
Poids (kg) de régimes par arbre :	20,1	28,6	59,0	45,4	58,0
Poids moyen des régimes :	9,0	9,6	15,3	12,0	11,5

Les rendements obtenus dans les parcelles de régénération et dans quelques autres champs sont indiqués ci-dessous à titre comparatif.

	Année de plantation	Rendement (kg/ha)		Rendement par récolteur		
		Fruits	Huile (*)	Nombre de régimes	Poids des régimes (kg)	Poids des fruits (kg)
Rég. I	1934	2.071	342	5,6	50,5	37,6
» II	1936	1.691	309	4,8	49,2	33,1
» III	1934	6.400	1.172	16,5	266,9	170,6
» IV	1935	4.245	777	17,6	212,5	143,0
» V	1936	5.773	1.057	12,3	142,9	96,2
Palmeraies aménagées :						
Rive	1920/1922	3.244	596	8,6	138,3	93,0
Likakula	1920	1.983	363	6,9	122,3	82,6
Palmeraies plantées :						
Koekelberg	1914	2.968	543	8,8	152,6	102,7
Malanga	1920/1922	3.618	478	7,3	113,4	76,5
Akungu	1920/1922	2.662	487	8,4	132,2	93,6
1926	1926	4.811	766	15,4	258,8	175,2
1928	1928	4.875	893	9,0	151,0	101,6
1930	1930	3.990	731	11,0	167,1	112,4
Bloc A B	1943/1944	698	127	48,2	120,6	81,1

(*) Le rendement en huile, calculé d'après la teneur moyenne des régimes, est sujet à caution. Il est plus élevé dans les palmeraies plantées avec du matériel sélectionné.

B. — HEVEA.

1. — **PARCS A BOIS.**

A la fin de l'exercice, les parcs à bois contenaient une collection de 27 clones, totalisant plus de 10.000 m de bois à greffer.

2. — **JEUNES PLANTATIONS.**

Les plantations établies en 1945 et greffées en 1946 et 1947 comprennent les clones suivants :

Tj. 1 :	4,43 ha	Tj. 16 :	12,40 ha
Av. 49 :	11,70 »	BD. 5 :	5,54 »
Av. 152 :	5,75 »	M. 1 :	1,78 »
M. 2 :	2,35 »	M. 3 :	2,05 »
M. 4 :	2,00 »	M. 5 :	3,00 »
M. 6 :	2,00 »	M. 7 :	2,00 »
M. 8 :	3.00 »		

Au cours du présent exercice, 49,84 ha de nouvelles plantations ont été aménagés, sur une ancienne palmeraie naturelle, en terrasses individuelles de 2 × 4 m.

Cette extension a nécessité, pour les deux derniers exercices, 172,9 journées de travail à l'ha.

IV. PARTICIPATION AUX RECHERCHES

Expérience de fumure organique (1938).

En 1947, les rendements suivants ont été obtenus par palmier :

	Parcelles compostées C	Parcelles compostées E	Témoin
Nombre de régimes :	2,1	2,5	2,1
Poids des régimes (kg) :	44,0	56,7	38,6

Ces résultats confirment les conclusions antérieures relatives à l'efficacité de la fumure organique sur la productivité.

V. RÉCOLTES

En 1947, il a été récolté 2.695 tonnes de régimes qui ont donné 1.815 t de fruits (67,3 % sur régimes), 333,6 t d'huile (12,33 % sur

régimes et 18,41 % sur fruits) et 165,8 t de palmistes (6,14 % sur régimes et 9,11 % sur fruits).

L'acidité de l'huile a oscillé, à la livraison, entre 3,20 et 3,80 % ; l'eau contenue dans l'huile s'élevait à 0,28 %.

Au cours des dernières années, les récoltes ont régulièrement diminué :

	Huile de palme	Palmistes
1942	524 t.	261 t.
1943	482	235
1944	472	236
1945	423	216
1946	368	202
1947	333,6	165,8

Le redressement des rendements constitue un des grands problèmes de la culture sur anciens terrains en exploitation.

VI. PRIX DE REVIENT DE L'HUILE DE PALME

En 1947, une tonne d'huile de palme et de palmistes ont demandé en journées de main-d'œuvre :

A. Huile de palme.

a) Entretien (sarclage et nettoyage des palmiers)		5,2
b) Récolte :		
Coupeurs	58,5	
Surveillance	8,8	
Transport	7,7	75,0
c) Préparation :		
Refente	8,5	
Égrappage (*)	0,9	
Usinage	12,0	
Mécaniciens	3,1	
Divers (*) (confection paniers, laboratoire)	2,5	27,0
Total :		107,4 journées.

B. Palmistes.

L'usinage des palmistes a nécessité 24,2 journées de travail par tonne. On a payé, de plus, une prime de chargement.

(*) A majorer pour le travail des gamins à l'égrappage et pour une prime au chargement de fûts.

Au cours des dernières années, le prix de revient, en journées de travail, d'une tonne d'huile s'établit ainsi :

1943 :	110	journées
1944 :	112	»
1945 :	114,5	»
1946 :	123,6	»
1947 :	107,4	»

VII. DIVERS

1. — USINE.

Par une récolte à un degré plus avancé de maturité et certaines transformations au panier des centrifuges et aux bras du malaxeur, l'extraction d'huile est montée de 17,82 % (moyenne des 10 premiers mois) à 21,46 %, soit un gain de 3,64 %. Acidité moyenne : 3,17 %.

2. — CULTURE DU CACAOYER.

Cette culture est pratiquement abandonnée ; les quelques plants maintenus ont produit 11.300 cabosses, vendues comme semences.

3. — ÉLEVAGE.

En fin d'exercice, on comptait 10 chevaux, 22 mulets et 7 bovidés.

Les mules et mulets ont été dressés pour le portage par bâts et 16 d'entre eux pour la traction.

4. — COMPOSTS.

La préparation de compost avec les déchets de l'usine a été continuée. Le manque de main-d'œuvre a contrarié les travaux d'entretien des tas.

2. — PLANTATION DE GAZI

Chef de Plantation a. i. : M. SCHRAMME, A. F.
jusqu'au 10 avril.
M. VAN HAMME, F.
à partir du 18 avril.
Adjoint : M. ECTORS, V.

I. SUPERFICIE PLANTÉE

	En rapport	Non en rapport	Totale
A. Hévéas.			
Hévéas de semis (1922 à 1928)	183,60 ha	173,00 ha	356,60
Hévéas greffés (1934 à 1942)	295,50	1,00	296,50
Hévéas de semences clonales (1941 à 1947)	5,00	241,00	246,00
Pépinières, parcs à bois, etc.	—	22,00	22,00
B. Palmiers.			
(Dont 24 ha en culture mixte avec cacaoyers)	32,00	—	32,00
C. Cacaoyers.			
Sous palmiers	24,00	—	—
Sous forêt	—	30,00	30,00
Totaux :	540,10 ha	467,00 ha	983,10

II. RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

A. — HÉVÉA.

1. — **VIEUX SEEDLINGS.**

Les incisions ont été arrêtées dans 58 ha de vieilles plantations, épuisées par la saignée drastique des années précédentes.

Dans une partie des plantations 1926-1927 et 1928, le système de saignée a été réduit, au cours du mois d'août, de S/2 2d/3 à S/2 d/2.

Les rendements marquent une régression sensible :

Champs	Production à l'ha (kg)				
	1943	1944	1945	1946	1947
1926-1927	554	403	228	215	170
1928	636	487	345	325	362

2. — **HÉVÉAS GREFFÉS.**

a) Les premières greffes datent de 1934 et occupent 34 ha. Les mensurations suivantes représentent les données moyennes de 25 arbres par clone.

Clone	Circonférence (cm) à 1 m de hauteur	Accroissement (cm) en 1947
Tj. 16	78,0	3,3
BD. 5	67,6	5,3
Av. 49	83,3	2,6
Av. 152	70,4	3,0

Irrégulièrement saignés jusqu'à présent, les arbres ont été soumis, en 1947, au système S/2 d/2.

Rendements :

	Ctc sec par ha (kg)					Ctc sec par arbre (kg)				
	1943	1944	1945	1946	1947	1943	1944	1945	1946	1947
Tj. 16	324	509	497	415	670	3.00	3.25	3.18	2.78	4.71
BD. 5	330	368	508	503	288	3.24	3.16	4.10	4.78	2.59
Av. 49	350	380	624	467	524	2.76	2.76	4.49	3.57	3.31
Av. 152	418	498	598	629	591	3.30	3.35	4.00	4.72	3.65
	1422	1855	2227	2014	2073	3.08	3.13	4.04	3.83	3.64

b) Dans l'expérience d'écartement, établie en 1936 sur 24 ha, les mensurations de 25 arbres ont donné les moyennes suivantes :

Écartement	Clone	Circonférence moyenne à 1 m de hauteur (cm)			Accroissement en cm
		1945	1946	1947	
3/3 m	Av. 49	60.9	62.4	65.5	3.1
3/6	»	67.7	69.3	71.3	2.0
6/6	»	60.1	62.6	67.2	4.6
3/3	BD. 5	60.5	63.8	64.4	0.6
3/6	»	63.7	67.1	69.2	2.1
6/6	»	58.1	61.8	64.3	2.5

c) Un champ de 25 ha, planté en 1938 avec cinq clones estimés les meilleurs, est en rapport depuis 1944. Les mensurations expriment la moyenne des observations sur 25 arbres.

Clone	Circonférence moyenne (cm)			Production en Ctc sec (kg) par ha				par arbre	
	1945	1946	1947	1946	1947	1944	1945	1946	1947
Tj. 16	46,2	52,2	54,6	643	573	2,33	2,96	3,29	2,81
BD. 5	59,6	64,0	67,2	676	616	1,60	2,52	3,57	3,07
Tj. 1	57,2	62,6	64,4	596	636	2,36	2,89	3,99	3,58
Av. 152	61,5	65,3	69,1	586	466	1,72	2,53	2,92	2,49
Av. 49	53,7	59,0	63,8	762	563	1,89	2,45	3,99	2,90

d) Un champ de 39 ha, établi en 1939 avec les mêmes clones, a déterminé les chiffres suivants de croissance et de production :

Clone	Circonférence moyenne (cm)			Production en Ctc sec (kg) par ha		par arbre	
	1945	1946	1947	1946	1947	1946(*)	1947
Tj. 16	48,5	51,7	55,9	510	1231	1,62	4,02
BD. 5	41,6	47,3	50,7	320	862	1,11	3,16
Tj. 1	47,4	51,8	54,0	536	1255	1,74	4,07
Av. 152	47,8	54,3	57,0	304	612	1,04	2,06
Av. 49	49,0	54,0	57,9	422	1011	1,36	2,94

(*) Saignée interrompue durant l'année.

e) Dans un champ de 22 ha de rajeunissement, créé en 1940 avec les mêmes clones, le développement et le rendement suivants ont été obtenus :

Clone	Circonférence moyenne (cm)			Production en Ctc sec (kg) par arbre	
	1945	1946	1947	1946	1947
Tj. 16	38,4	42,0	48,3	0,95 (*)	4,60
BD. 5	31,1	35,8	40,1	0,25	2,09
Tj. 1	42,3	47,3	57,3	0,77	4,23
Av. 152	34,1	42,7	48,2	0,23	1,59
Av. 49	39,0	45,1	48,6	0,71	2,36

(*) Saignée interrompue durant l'année.

f) Dans un champ d'extension de 16 ha, établi en 1940 par greffe sur place, le développement et la production suivants ont été enregistrés :

Clone	Circonférence moyenne (cm)			Production en Ctc sec (kg) par ha		par arbre	
	1945	1946	1947	1946	1947	1946(*)	1947
M. 1	26,5	33,2	44,5	118,0	684	1,03	2,49
M. 5	35,4	42,1	49,0	97,5	355	0,85	1,61
M. 7	40,2	41,9	47,0	117,0	538	0,53	2,26
M. 8	37,0	43,3	52,0	270,5	668	0,96	2,92

(*) Saignée interrompue durant une partie de l'année.

g) Deux parcelles, chacune de 16 ha, sont plantées (1941) en lignes alternatives d'un clone très sensible au vent (Tj. 1) et d'un clone résistant (Av. 49) ou moins sensible (Tj. 16) au chablis. Les résultats seront communiqués ultérieurement.

h) Établi en 1941, un essai d'écartement (48 ha) étudie le comportement de 4 clones sous 3 écartements différents.

Clone	Écartement	Circonférence moyenne (cm) 1946	1947
Av. 49	6,5/3 m	49,3	55,3
BD. 5	»	36,0	36,2
Tj. 16	»	40,6	44,5
Tj. 1	»	39,0	43,6
Av. 49	7/3 m	49,5	55,2
BD. 5	»	42,6	50,0
Tj. 16	»	42,5	50,8
Tj. 1	»	33,7	47,7
Av. 49	8/3 m	53,8	57,2
BD. 5	»	37,0	42,7
Tj. 16	»	43,7	48,8
Tj. 1	»	43,5	48,6

i) Un champ de 8 ha rajeuni par greffes (1942) a donné les résultats suivants :

Clone	Circonférence à 1 m (cm) 1945	1946	1947	Production en Ctc sec (kg) par arbre 1947 (*)
Tj. 1	32,1	39,7	45,7	1,84
Av. 152	23,4	34,2	42,7	0,60
Mélange	25,1	30,7	40,2	1,13

(*) Saignée durant une partie de l'année seulement.

3. — **PLANTS DE SEMIS CLONAUX.**

a) Dans une parcelle de 4 ha, d'origine semencière clonale et établie en 1941 en remplacement d'une ancienne plantation (1911-1913), le développement suivant a été observé :

Famille clonale	Circonférence moyenne à 1 m de hauteur (cm) 1946	1947
Fam. Av. 152	34,0	42,5
Fam. Tj. 16	32,4	41,8

b) Un champ de 48 ha, planté en 1942 avec des semences clonales, indique le développement suivant :

Famille clonale	Circonférence moyenne à 1 m de hauteur (cm)		
	1945	1946	1947
Fam. Av. 152	18,6	25,7	38,3
» Tj. 1	22,5	28,2	40,0
» BD. 5	21,1	27,2	37,4
» Tj. 16	22,7	29,0	37,4
» Av. 49	20,3	26,0	36,5
» BD. 10	20,6	27,2	38,7
» Av. 163.	21,5	29,2	38,2
» Av. 185	18,8	25,8	35,8
» M. 5	16,0	22,5	29,9
» M. 7	21,1	26,3	32,2
» M. 8	22,1	28,9	36,5
» BR. 1	20,7	27,1	36,6

c) Dans un champ de rajeunissemnt (20 ha) établi en 1942 avec des semences clonales, les chiffres suivants ont été obtenus :

Famille clonale	Circonférence moyenne (cm)	
	1946	1947
Fam. Av. 152	19,7	29,8
» M. 8	13,9	23,7
» Tj. 16	16,1	26,4
» Tj. 1	18,3	29,5

d) Couvrant une superficie totale de 66 ha, diverses autres parcelles de familles clonales ont été plantées en 1943. Les résultats seront communiqués dans les rapports ultérieurs.

4. — **RAJEUNISSEMENT DE PLANTATIONS.**

Divers travaux de remplacement d'anciennes plantations sont en cours sur une superficie de 179 ha.

B. — PALMIERS.

L'entretien, la récolte et l'usinage des produits des palmiers ont été assurés normalement. Ces plantations contribuent au ravitaillement de la main-d'œuvre mais ne présentent aucun intérêt technique.

C. — CACAO.

Cette culture est en voie d'extinction, les terrains de la Station ne répondant pas aux exigences du cacaoyer.

III. RÉCOLTES

En 1947, la récolte en Ctc sec a atteint 221.630 kg, celle de l'huile de palme 15.599 kg et celle du cacao 556 kg.

La production d'une tonne de Ctc sec a demandé 331,5 journées de travail se répartissant comme suit :

Entretien : sarclages	51,0	
maladies	18,8	69,8
Récoltes, saignées	227,7	
Usinage et emballage	34,0	261,7
		331,5 journées.

Le tableau suivant résume, pour les cinq derniers exercices, les données relatives aux récoltes, aux rendements par journée de travail et au coût de la tonne de produit, en journées de travail :

Année	Ctc récolté (kg)	Ctc par journée (kg)	Journées par tonne de Ctc
1943	219.300	2,50	529
1944	208.000	2,10	623
1945	176.600	2,75	579
1946	161.000	3,22	573
1947	221.630	4,88	331

3. — PLANTATION DE LULA

Chef de Plantation : M. De Ruyter, L.

I. CONDITIONS CLIMATÉRIQUES

La pluviosité (1,875 mm) fut normale et régulièrement répartie.

II. SUPERFICIE PLANTÉE

Tableau synoptique des cultures :

Bloc	Hévéa en culture pure	Café Robusta en culture pure	Plantations mixtes : Hévéa et Caféier Robusta	Jachères et divers	Totaux
I	13,75 ha	1,50 ha	9,00 ha	1 ha	25,25 ha
II	—	1,00	31,00	–	32,00
III	33,75	6,00	22,75	–	62,50
IV	12,50	—	61,50	–	74,00
V	—	—	23,00	1	24,00
VI	—	29,00	—	–	29,00
VII	—	3,00	—	3	6,00
	60,00	40,50	147,25	5	
				Reboisements	8,00
				Pâturages	30,00
				Totaux :	290,75 ha

III. PARTICIPATION AUX RECHERCHES

1. — PLANTES DE COUVERTURE.

Le *Pueraria*, introduit pour régénérer le sol, combattre les herbes nuisibles et l'érosion, a dû être remplacé par des plantes moins envahissantes. Le développement du *Flemingia* est luxuriant. Des essais orientatifs sont en cours avec *Salvia nautica* et *Ipomoea Batatas*.

2. — CAFÉIERS GREFFÉS ET DE SEMIS.

Les descendances végétatives et génératives des meilleurs arbres mères de Lula entrent en rapport. Les récoltes sont régulièrement con-

trôlées et les résultats seront publiés dès que les données autoriseront des conclusions valides.

3. — CULTURE MIXTE D'HÉVÉAS ET DE CAFÉIERS.

Les rendements furent relativement faibles.

Clone	Année de plantation	Hévéas saignés	Ctc à l'ha	Café en cerises
BD. 5	1939	165	308 kg	1.464 kg
Av. 49	1938-1939	160	162	1.321
Av. 49	1940	286	136	368
Av. 152	1939	114	264	1.209
M. 5	1939	69	216	1.038

Au début de l'année, les hévéas ont été éclaircis par suppression d'une ligne sur deux. Les caféiers se remettent difficilement de l'ombrage trop dense dont ils ont souffert.

4. — RENDEMENT DES CLONES D'HÉVÉA.

Plantés en terrain épuisé par la culture caféière, quelques clones d'hévéa ont produit, pour les trois derniers exercices, les rendements suivants :

Clone	Année de plantation	Ctc sec (en kg à l'ha) 1945	1946	1947
BD. 5	1937	953	992	862
BD. 5	1937	442	622	860
BD. 5	1937	620	760	1.123
BD. 5	1938	742 620	744 807	1.238
BD. 5	1938	714	714	1.088
Av. 49	1940	141	379	692
Av. 49	1938	510	512	710
Av. 49	1938	390	685	1.034
Av. 152	1937	375	558	754
Av. 152	1939	251	486	659
Tj. 16	1938	574	854	297
Tj. 16	1939	932	892	1.766

4. — PLANTATION DE YANGAMBI

Chef de Plantation : M. MATHIEU, F.,
du 15/3 au 31/12.
Adjoints : MM. DONCK, J.,
du 1/1 au 31/3.
GOVAERT, R.
PIER, F.

I. CONDITIONS CLIMATÉRIQUES

La pluviosité totale (1.659,5 mm de pluie en 112 jours) fut en dessous de la moyenne. Sa répartition fut normale et ne détermina aucune période de sécheresse prolongée.

II. SUPERFICIE PLANTÉE

		En rapport	Non en rapport	Totale
A. HÉVÉA.				
a) Seedlings :				
Vieux hévéas asiatiques (collection)		8 ha		
Plantations 1921 à 1926		200 »		
Jeunes plantations issues de semences clonales	1940	3,50		
	1941	12		
	1943	—	17 ha	
	1945	—	48 »	
	1946	—	16 »	
	1947	—	16 »	
		223,5		97,00
b) Greffes :				
Mélange Av. 36 et Av. 49	1935	4 ha		
» Av. 49-BD5 et Tj. 1	1936/37	24 »		
Champ semencier	1937/38	44 »		
Mélange Tj. 16-Av. 49-BD 5	1938	12 ha		
» BD5-Av. 152 et semenciers	1939	12 »		

Clones Av. 152 - Av. 163 - M5 - M8 - Tj. 1 et Tj. 16	1940	26 ha			
Clones BD5 et Av. 152	1941	5 »			
Divers clones sur F. Av. 163	1942	—		26 ha	
Clones Yang.-M8-Tj.16 - Av.49 -Tj. 1-Ch. E	1943	—		38 »	
Clones Série Yang.-M. 1	1945	—		16 »	
Clones Série Inéac 1 à 10	1946	—		4 »	
			127,00		84,00
c) Pépinières :					12,00
		Total	350,50 ha		193,00 ha

B. Palmiers.

De 1924 à 1942 — 242,00 ha

C. Cacaoyers intercalaires.

Sous hévéas 1911/13 (asiatiques)	1942	6 ha	
Sous palmiers 1924/27	1937	4 »	
» » 1929/30	1940/41	18 »	28 ha

D. Paturages.

Purs : au plateau	45 ha	
à la rive	72 »	
Sous *Elaeis* 1931	29 »	146 ha

E. Vergers. — 4,60 ha

Récapitulation :

Hévéas	531,50 ha	
Palmiers	242,00 »	
Cacaoyers (interc.)	28,00 »	sous hévéas et palmiers
Pâturages	146,00 »	dont 26 ha sous palmiers
Vergers	4,60 »	
Grand total :	951,60 ha.	

III. PARTICIPATION AUX RECHERCHES

A. — HÉVÉA.

1. — SYSTÈME DE SAIGNÉE.

Dans le courant de l'année, la saignée S/2, 2d/3 a été remplacée par le système Standard S/2, d/2, plus modéré.

L'épuisement, dû à la saignée drastique pratiquée pendant la guerre, se fait encore sentir par une production régressive et un rétablissement difficile des arbres.

Le rajeunissement de ces plantations figure au programme des années prochaines.

2. — OBSERVATIONS SUR LES PLANTATIONS.

a) Les seedlings clonaux.

La collection de seedlings clonaux comprend les descendances illégitimes de 12 familles clonales, plantées en conditions différentes (graines germées, stumps longs).

La croissance des arbres est régulièrement contrôlée.

b) Hévéas greffés.

Un champ d'épreuve, établi en 1946/1947 avec les candidats clones nouveaux IN nos 1 à 10, végète difficilement. Ces aléas sont vraisemblablement attribuables aux conditions édaphiques défavorables de la parcelle, située sur un terrain dégradé par d'anciennes cultures.

Un champ de 16 ha, planté en 1945 avec des greffes de M. 1 (8 ha) et greffé en 1947 avec Y. 24/44 et Y. 284/69 (8 ha), est d'excellente venue. Cette dernière parcelle est établie par ensemencement de graines germées (3 par poquet) en septembre/octobre 1945. Au greffage, en mai 1947, on a obtenu 88 % de réussites.

La plantation de greffes longues et courtes, en situation trop ombragée, a donné des déboires. L'introduction d'hévéas greffés dans les vides est souvent aléatoire en l'absence de lumière.

Jusqu'à présent, l'utilisation de « stumps longs » semble donner des résultats décevants dans les conditions d'application de Yangambi.

c) Entretien des hévéas.

L'entretien des hévéas consiste, pour les vieilles plantations, en un passage mensuel (en général) dans les lignes des arbres et annuel (novembre/décembre, avant la saison sèche) pour le recépage de la végétation des interlignes.

Dans les jeunes plantations, on pratique le nettoyage au pied des arbres et le recépage des interlignes chaque fois que la végétation recouvre les hévéas.

Ces travaux ont nécessité :

Dans les jeunes champs : 40,6 journées à l'ha/an en 1947, contre 38 journées en 1946 et 35 journées en 1935 ;

Dans les anciennes plantations : 20 journées à l'ha/an en 1947, contre 19 journées en 1946 et 24 journées en 1945.

d) Maladies de l'hévéa.

Fomes. La lutte contre ce fléau est menée activement par plusieurs moyens, dont l'efficacité n'est pas encore établie avec certitude.

Les observations conduites minutieusement sur 206 hectares indiquent que 2,4 % des arbres étaient atteints de *Fomes*, que 68,5 % des hévéas malades se sont remis de l'attaque et que 4 % des arbres traités sont morts.

Phytophtora (Strepenkanker et lumpkanker). Le « Streepjeskanker » apparaît parfois dans les plantations et le « lumpkanker » requiert une attention constante. Ces maladies ont été combattues par des désinfectants (carbozyl et crioline).

Brunissement du liber (B. B. B., Bruine binnenbast). La saignée drastique des années de guerre a provoqué un nombre élevé de cas de maladies. Le retour à une exploitation plus rationnelle a réduit considérablement l'apparition du mal ; en 1947, on a noté 2,07 % de cas nouveaux sur arbres saignés, contre 14,31 % en 1946.

Le repos et un système d'incision conservatrice amènent la régression de la maladie.

Plusieurs produits sont à l'essai pour en déterminer l'influence sur les arbres malades.

Chablis. L'année n'a pas été marquée par des ouragans dévastateurs ; en mars, on a enregistré quelques cas de bris de branches et de troncs.

Dans une expérience en cours sur Tj. 1, clone très sensible au chablis, aucune conclusion ne se dégage des dernières observations.

Fourmis. Ces insectes s'attaquent aux panneaux de saignée qu'ils rongent jusqu'au bois en provoquant un écoulement de latex. La chasse aux nids a rapidement mis un terme à ces attaques.

e) Pépinières, greffage et graines.

Près de 14.000 greffes ont été obtenues avec un pourcentage de réussites de 76 à 100 %.

Les pépinières contiennent les plants nécessaires aux rajeunissements prévus pour 1948 (32 ha à 750 plants à l'ha).

La plantation a fourni 174.800 graines tout-venant, 1.114.930 graines clonales et 2.000 « stumps » greffés (Lula).

B. — PALMIERS.

Entretien.

L'entretien s'est limité au nettoyage des lignes et à la toilette des palmiers, ainsi qu'au rabattage de la végétation dans les interlignes dès que celle-ci gênait les plants. Aux cacaoyers intercalaires, on a appliqué un « ring weeding » régulier.

Après recépage, la végétation est abandonnée sur place en guise de couverture du sol («mulch »).

L'entretien a demandé 15,5 journées de travailleurs à l'hectare.

C. — CACAOYERS.

En fin 1947, les plantations de Yangambi groupaient :

22 ha de cacaoyers sous palmiers,

6 ha de cacaoyers sous hévéas (1911-1913).

Les plantations sont contrôlées par la Division du Caféier et du Cacaoyer.

Sur les 6 ha établis sous vieux hévéas, les cacaoyers présentent un développement vigoureux mais irrégulier. La production est pratiquement nulle.

IV. — RÉCOLTE

A. — HÉVÉA.

Les superficies en saignée et les récoltes des dernières années sont indiquées dans le tableau suivant :

			Récoltes totales (kg)
1940 — 343,5 ha			117.202
1941 — 320,5 »	dont 14,5 ha	de greffes	120.817
1942 — 319 »	» 38	» »	146.300
1943 — 304 »	» 56	» »	182.415
1944 — 313 »	» 70	» »	181.030
1945 — 356,1 »	» 110	» »	130.339
1946 — 337,5 »	» 110	» »	171.360
1947 — 350,5 »	» 127	» »	148.856

Les rendements en kg de Ctc sec par hectare et par an s'établissent ainsi pour les divers champs :

		1943	1944	1945	1946	1947
Champs d'hévéas de semis	1921-1923	638	500	253	358	—
	1923 Tur.	883	820	520	717	498
	1924-1926	520	441	251	343	—
	1921-1926	—	—	—	—	287
	Asiatiques	350	332	213	275	—
	1926 Drast.	—	—	—	—	436,5
Champs greffés	1935	739	805	824	980	628
	1936-1937	642	1142	953	1094	977
	1937-1938	667	816	662	788	653
	1938 et 1939	351	612	438	784	556
	1940	—	354	155	338	629
Champs de plants clonaux	1940	—	266	439	676	667

Le rendement en kg de Ctc sec obtenu par homme/jour a été :

	1943	1944	1945	1946	1947
Hévéas 1921-1923	4,437	3,158	3,298	3,915	—
1923 Tur.	2,878	2,233	1,730	1,700	1,935
1924-1926	3,612	2,980	3,413	4,241	—
1921-1926	—	—	—	—	3,790
Asiatiques	2,481	3,177	2,113	2,731	3,778
1926 Drast.	—	—	—	—	4,797
Greffés 1935	5,055	6,867	5,234	5,392	4,071
1936-1977	6,282	9,760	7,348	7,475	7,703
1937-1938	6,794	8,868	7,856	6,326	6,129
1938 et 1939	4,857	7,116	6,332	5,980	4,913
1940	—	3,263	4,837	4,956	5,421
Clonaux 1940	—	4,565	4,712	5,130	5,571
	3,856	3,632	3,977	4,482	4,880

Remarques : En novembre et décembre 1942 : saignée 2 S/2 d/2 ;
En 1943 et 1944 : même système de saignée ;
En 1945 : 5 mois de saignée normale S/2 d/2 ;
7 mois de saignée 4/3 drastique S/2 2 d/3 ;

En 1946 : 12 mois de saignée 4/3 %;
En 1947 : 3 mois de saignée S/2 2d/3 ;
9 mois de saignée S/2 d/2 normale.

Le tableau suivant résume les renseignements relatifs à la production des différents clones et parcelles en 1947.

Bloc	Clone	Nombre d'arbres saignés	Système de saignée	Nombre d'ha	Rendement à l'ha (kg)	Rendement (kg) par arbre/an	Rendement (kg) par homme/jour
1935	Av. 49	854	S/2 d/2	4	628	2,941	4,071
1936/1937	Av. 49	2.679	S/2 d 2	8	1.008	3,009	6,919
	BD. 5	1.987	id	8	959	3,861	8,117
	Tj. 1	1.792	id	8	963	4,299	8,347
1938/1939	Tj. 16	1.192	S/2 d/2	4	633	2,961	6,182
	Av. 49	1.490	id	4	800	2,148	4,969
	Av. 152	1.235	id	4	516	1,669	3,787
	BD. 5	1.831	id	8	1.012	2,211	4,968
	Divers	522	id	4	128	0,980	3,631
1937/1938	Av. 152	584	S/2 d/2	2	963	3,296	5,392
	Av. 163	1.857	id	9,6	481	2,485	5,346
	Av. 185	1.305	id	7,2	538	2,969	6,289
	Tj. 1	887	id	4,8	642	3,475	7,252
	Tj. 16	1.722	id	7,2	825	3,450	6,924
	M. 4	1.586	id	7,2	697	3,163	6,464
	M. 7	1.004	id	4,8	565	2,703	6,587
	Divers	347	id	1,8	873	4,530	4,115
1940	Av. 152	725	S/2 d/2	2	677	1,868	4,751
	Av. 163	1.849	id	6	638	2,070	4,561
	M. 5	910	id	4	489	2,152	4,982
	M. 8	904	id	4	490	2,338	5,352
	Tj. 1	1.074	id.	4	758	2,822	8,104
	Tj. 16	1.254	id	4	700	2,234	5,638
1941	Av. 152	404	S/2 d/2	3	141	—	3,053
	BD. 5	239	id	2	180	—	2,206
1940	F. clonales	972	id	3,5	667	2,401	5,571
1941	F. clonales	757	id	8	—	—	1,676
1942	F. clonales	699	S/2 d/3	4	–	—	3,478
1921/1926		26.002	S/2 d/2	168	287	2,116	3,790
1923 Dr.		1.352	2S/2 d/1	8	498	—	1,935
1911/1913		1.015	S/2 d/2	8	433	—	3,778
1926 Dr.		1.740	2S/2 d/1	32	436,5	8,602	4,797
				357	435		4,880

Le prix de revient d'une tonne de Ctc s'est élevé à 403 journées de travailleurs. Le tableau suivant résume ces données pour les années antérieures :

	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947
Entretien :	172	132	129	85	44	74	53	64	32	51	144	113	77
Saignée :	190	234	239	297	297	276	253	264	277	291	274	248	254
Usinage :	45	88	49	44	48	43	44	36	44	47	49	39	72
	407	454	417	372	389	393	349	364	352	389	467	400	403

La récolte se répartit comme suit en 1947 :

First latex :	75,2 % (sheets I-II).
Lump et washings :	16,7 %.
Scraps :	8,1 %.

B. — PALMIER A HUILE.

La production des différents blocs de palmiers est signalée ci-dessous :

Champ	Superficie	Nombre d'arbres	Nbre de régimes par arbre	Poids des régimes par arbre (kg)	Poids moyen des régimes(kg)
1924	40 ha	4.681	4,03	53,57	13,31
1927	40	4.883	5,17	64,28	12,44
1929	36	5.024	5,43	57,44	10,57
1930	48	7.413	5,33	46,06	8,64
1931	29	2.704	4,56	38,37	8,41
1935/1939	40	5.572	6,59	61,49	9,34
1942	9	1.740	5,18	51,09	5,11
	242 ha	32.017	5,55	54,07	9,75

La récolte a totalisé 177.575 régimes, d'un poids global de 1.731.146 kg et donnant 987.680 kg de fruits à l'égrappage.

On a obtenu 275.567 kg d'huile, soit 27,9 % par rapport au poids des fruits, et 83.673 kg de palmistes, soit 8,47 % sur fruits.

V. DIVERS

1. — ÉLEVAGE.

En fin 1947, les troupeaux comprenaient :

Bétail Dahomey	54 têtes
Bétail guinéen	5 »
Bétail croisé	31 »
Bœufs de trait et de boucherie	48 »

Le tranfert du bétail, des pacages de la rive aux pâturages du plateau, a généralement déterminé un dépérissement des animaux.

Signalons l'existence d'un étalon, d'une jument, d'un mulet et de deux ânesses.

En vue d'un essai d'élevage à la Coopérative Turumbu, la porcherie comptait 34 têtes.

2. — CONSTRUCTIONS.

Un bâtiment de 24 × 8 m, construit en cours d'exercice, abrite provisoirement le laboratoire de Technologie, la cantine, etc.

La construction d'habitations pour la main-d'œuvre se poursuit normalement.

5. — CENTRES EXPÉRIMENTAUX D'HÉVÉACULTURE

A. — PLANTATION DE BONGABO

(Région Nord : Ubangi)

Chef de Plantation : M. Denis, J.
Adjoints : MM. Close, H.
Collignon, A.
De Wit, B.

I. SUPERFICIE DE LA STATION

Le Centre de Bongabo occupe une superficie de 3.482 ha, qui se répartissent comme suit :

Surface plantée en hévéa	665 ha	
Terrain préparé pour hévéa	10 ha	
Parc à bois	18 ha	693 ha.
Réserve pour plantations		1.566 ha.
Cultures intercalaires : Cacaoyers		40 ha.
Derris		0,5 ha.

Le restant du terrain est réservé au camp des travailleurs et à leurs cultures vivrières.

II. CONDITIONS CLIMATÉRIQUES

Il est tombé 1555 mm de pluies, assez régulièrement réparties sur les mois de l'année.

La température a oscillé entre 16 et 34° C.

III. CULTURES

Le tableau suivant résume la situation des plantations. On y fournit également quelques renseignements sur la sensibilité au chablis des principaux clones.

Matériel planté	Superficies plantées (ha).	Arbres endommagés par le vent (% maximum) à 3 ans	à 5 ans	à 6 ans
Tj. 16	81,3	3,4	2,5	5,0
Av. 49	40,3	0,4	0,7	1,9
Tj. 1	40,7	7,1	12,0	14,0
M. 5	59,7	0,7	1,1	2,1
BD 5	44,3	0,0	1,1	1,8
M. 8	54,7	3,7	4,0	—
M. 1	27,3	0,0	0,1	—
M. 7	15,3	2,8	4,8	—
M. 4	15,3	1,4	2,6	—
Av. 163	24,7	2,2	3,9	—
Av. 152	15,3	1,2	0,7	—
Av. 185	5,3	1,7	—	—
Av. 80	4,7	0,1	—	—
Av. 36	4,7	2,2	—	—
Av. 33	5,3	0,4	—	—
M. 2	4,7	0,0	—	—
BR 1	4,7	0,8	—	—
B. 2	4,7	1,0	—	—
Y. 229/41	5,3	0,2	—	—
Y. 24/44	4,7	0,1	—	—
Mélanges de clones	113,0	—	—	—
Familles clonales	90,0	—	—	—

Entretien des plantations :

Sarclage (lignes de plantation) : 10 à 24 journées de main-d'œuvre à l'ha.
Rabattage interlignes : 5 à 18 journées de main-d'œuvre à l'ha.
Maladies des racines : 12,5 à 43 journées de main-d'œuvre à l'ha.

IV. PARTICIPATION AUX RECHERCHES

A. — HÉVÉA.

1. — MENSURATION DES HÉVÉAS.

a) Circonférences moyennes (cm), à 1 m du sol, pour les seedlings, et à 1 m de la soudure, pour les greffes. Mensurations effectuées à raison d'une ligne de 1000 m par bloc.

Clones ou familles clonales	Age des arbres 2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans
Greffes :					
Av. 49	—	26,3	31,3	41,4	55,4
Tj. 1	—	28,8	34,4	39,8	54,7
M. 5	—	27,3	31,3	39,2	52,9
Tj. 16	—	26,3	—	28,8	49,4
BD. 5	—	26,6	33,9	50,7	
M. 4	20,7	27,6	44,0		
Av. 163	21,3	27,9	43,2		
M. 8	20,5	27,3	42,4		
Av. 152	18,9	25,4	41,7		
M. 7	20,4	26,0	41,5		
M. 1	18,3	25,1	39,9		
BR. 1		31,7			
B. 2		31,2			
M. 2		30,3			
Av. 36		29,4			
Av. 33		29,2			
Av. 185		27,5			
Av. 80		26,3			
Seedlings clonaux					
Fam. Tj. 1			35,0		
» Av. 256			34,7		
» Tj. 16			34,6		
» M. 8			34,5		
» Av. 152			34,2		
» BD. 5			32,6		
» Av. 49			31,9		
» M. 7			31,5		
» Av. 185			31,4		
» Av. 50			31,4		
» Av. 163			30,6		
» M. 4			29,8		
» Av. 36		16,8			
» Y. 24/44		14,5			

b) Croissance des arbres suivant les modalités d'ouverture. Trois types d'ouvertures sont confrontés :

a. non-incinération et recrû forestier, *Pueraria javanica* dans les lignes ;
b. incinération et *Pueraria javanica* ;
c. non-incinération et couverture naturelle.

Les circonférences (en cm) à 1 m de la soudure s'établissent comme suit :

Clones	Écartements *a*			*b*			*c*		
	3 ans	4 ans	5 ans	3 ans	4 ans	5 ans	3 ans	4 ans	5 ans
M. 8	15,9	25,3	41,1	23,5	32,9	46,6	21,7	31,4	44,8
M. 1	18,0	27,1	43,6	19,4	26,8	42,2	18,8	24,4	40,7
M. 5	25,4	36,4	50,6	21,7	26,8	40,8	20,7	31,4	49,1
Tj. 16	21,0	31,0	47,6	19,7	25,6	41,0	20,1	29,9	42,7
BD. 5	21,9	32,1	48,4	22,8	30,7	46,6	21,7	31,5	47,0
Av. 49	28,8	39,5	56,9	24,6	35,0	50,9	25,7	35,6	51,6
Tj. 1	23,2	36,1	51,9	23,0	27,4	45,7	28,2	37,5	51,5
Tj. 16	23,2	32,9	53,0	22,2	31,8	44,8	24,6	33,1	46,8
Moyennes			49,1			45,7			46,8

Après 5 années, la circonférence des hévéas en parcelles non incinérées marque un excédent de 1,1 et de 3,4 cm sur les arbres en terrains incinérés.

c) Essai d'écartement.

Cet essai étudie l'application de trois dispositifs de plantation à huit clones. Les circonférences, en cm à 1 m de la soudure, sont indiquées dans le tableau suivant :

Clones	Écartements 6,6 × 3 m			8 × 2,5 m			10 × 2 m		
	3 ans	4 ans	5 ans	3 ans	4 ans	5 ans	3 ans	4 ans	5 ans
M. 8	21,7	31,4	48,4	26,6	33,2	44,5	21,7	33,5	45,6
M. 1	22,6	24,4	41,0	22,9	29,9	36,4	—	11,6	26,2
M. 5	23,2	27,6	44,8	22,9	30,4	44,8	24,8	30,1	49,7
Tj. 16	22,6	30,7	44,3	13,9	18,8	37,2(*)	13,5	18,6	33,9(*)
BD. 5	21,3	35,3	51,5	22,1	33,5	47,9	25,1	33,2	47,9
Av. 49	22,6	33,1	50,4	26,9	32,4	45,9	15,2	21,9	41,5(*)
Tj. 1	23,8	31,4	43,7	25,4	34,5	46,3	27,5	34,6	48,2
Tj. 16	22,4	33,1	46,9	21,7	39,8	43,4	22,0	25,4	43,2
Moyennes			46,4			44,1			46,9

(*) Ces chiffres ne sont pas inclus dans les moyennes parce que les arbres sous contrôle n'ont pas 5 ans de plantation.

Ces données n'autorisent encore aucune conclusion définitive.

2. — **RÉSISTANCE AU VENT DES DIVERS CLONES.**

La grande sensibilité du Tj. 1 au chablis, la susceptibité moyenne des Tj. 16 et M. 8 et la résistance de l'Av. 49 et du BD. 5 ressortent des données figurant au premier tableau.

3. — MALADIES DES RACINES.

La lutte contre les maladies des racines est activement conduite par plusieurs équipes :

Les *ouvreurs* découvrent le collet des racines avec un bâton légèrement pointu. Le diamètre du trou correspond à la circonférence du tronc de l'hévéa et la profondeur équivaut à la moitié de cette circonférence. Un ouvrier dégage 40 à 120 arbres par jour, suivant la grosseur de ceux-ci, et marque les sujets atteints.

Les *soigneurs* traitent les hévéas malades, à raison de 5 à 8 par jour, et enlèvent les arbres morts ou considérés comme perdus. Les parties nécrosées sont éliminées et les souches infectantes enlevées ou isolées par un fossé de 70 cm de profondeur.

Des *moniteurs* dénombrent les arbres dégagés, contrôlent le travail et annotent le nombre d'hévéas malades, le degré d'attaque et les résultats des traitements.

Les fongicides suivants ont été appliqués sur les racines malades : solution de sulfate de cuivre à 2 % ou 4 %, créoline à 10 % ou 20 %, carbolineum à 20 %.

Un relevé sanitaire, en avril 1947, sur 620 ha de plantations, a établi les moyennes suivantes à l'ha :

48 arbres (10 %) morts,
34 arbres (7 %) traités,
4 arbres guéris, soit 12 % des arbres traités.

Au cours de l'année, le dégagement général des collets a relevé la présence de maladies des racines chez 3,8 % des jeunes hévéas (moins de 4 ans) et chez 11,4 % des hévéas âgés de 4 à 6 ans.

Résultats contradictoires obtenus de l'emploi de différents fongicides :

Fongicides	Arbres guéris (%)	Arbres malades (%)	Arbres à racines brûlées (%)	Arbres morts (%)	Intervalle entre traitement et contrôle (mois)
Créoline à 20%	59	29	8	4	7
Créoline à 10%	51	31	14	4	7
Carbolineum à 20%	48	28	13	11	7
$CuSO_4$ à 2%	57	29	3	11	6
	54	32	7	7	5
	59	23	8	10	5
	80	14	2	4	4
	67	31	1	1	4
$CuSO_4$ à 4%	55	15	28,5	1,5	2 1/2

Divers traitements, appliqués à 20 arbres par objet, ont donné les résultats suivants :

Traitements :	Résultats :
Enlèvement du mycélium et saupoudrage de $CuCO_3$ (300 g)dans trou :	84% d'arbres guéris
Même procédé sans application de $CuCO_3$:	80% » »
Maintien du mycélium, avec saupoudrage de $CuCO_3$ dans trou :	85% » »
Même procédé sans application de $CuCO_3$:	80% » »

Divers autres essais, actuellement en cours d'observation, seront mentionnés dans les rapports ultérieurs. Nous résumons ci-dessous quelques résultats obtenus avec divers moyens de lutte :

	Arbres			
	guéris (%)	brûlés (%)	malades (%)	morts (%)
$CuSO_4$ à 6% :	84	3	11	2
Brûlure à la lampe à souder :	65	5	26	4
Huile minérale de récupération :	86	9	3	1
Eau salée à 15% :	78	7	12	3
Goudron (50%) + essence (50%) :	95	2	1,5	1,5

Le coût du traitement a oscillé entre 7,5 et 33,5 journées de main-d'œuvre à l'ha. En estimant la journée à 6 fr, on peut évaluer la dépense à 30 fr par arbre traité, non compris les frais généraux et les produits, qui doubleront ce montant.

Les efforts sont orientés vers la réduction des frais de lutte, qui pourraient grever abusivement l'exploitation.

B. — CACAOYER.

Les plantations ont été régulièrement entretenues. Des plants sont en pépinière pour combler les nombreux vides.

C. — DERRIS.

La parcelle a été normalement entretenue et le remplacement des manquants a été effectué en août et en septembre.

V. DIVERS

1. — ROUTES.

Le tronçon de route reliant la Station à la route de Likimi-Karawa a été aménagé et est ouvert au trafic.

2. — **VENTES DE GRAINES.**

Près de 80.000 graines clonales d'hévéa ont été vendues en 1947.

3. — **SAIGNÉE.**

La saignée a débuté, en fin d'exercice, pour les arbres les plus âgés de la Plantation.

Quelque 4.300 kg de Ctc ont été récoltés.

4. — **CONSTRUCTIONS.**

Divers bâtiments sont en construction : un bureau, un hôpital pour indigènes, des habitations pour Européens, un camp de travailleurs, une usine à Ctc et fumigatoire, une station de pompage, des ateliers, etc.

B. — PLANTATION DE MUKUMARI.

L'activité de la Plantation de Mukumari sera mentionnée dans le prochain Rapport annuel.

IV. — SECTEUR DE L'EST

(environ 1.800 m d'altitude).

Chef : N...

1. — STATION EXPÉRIMENTALE DE NIOKA

Directeur f. f. : M. Rossignol, J.
Assistants : Dr Maricz, M.
M. Van Parys, A.
Adjoints : MM. Duez, R.
Ranscelot, M.
Donck, J.
Debroux, A.
André, E.
Vanderlinden, P.

I. GROUPE ZOOTECHNIQUE

Assistant, Chef de Groupe : Dr Maricz, M.
Adjoint : M. Ranscelot, M.

A. — BOVIDÉS.

1. — SÉLECTION DES RACES INDIGÈNES.

a. — Race locale.

La sélection du bétail indigène de race locale a débuté en 1931. Son noyau initial fut constitué par des vaches choisies dans le cheptel de la ferme et par quelques taureaux achetés.

Un des meilleurs taureaux retenus dans cette descendance : « Martin », s'est révélé un géniteur d'élite ; son influence a amélioré dans une énorme mesure la valeur du troupeau de sélection.

Quelques descendants de ce taureau fournirent également d'excellents produits. Afin d'éviter la consanguinité, d'autres taureaux, de souches différentes, furent également introduits.

Dans l'ensemble, l'amélioration de ce bétail progresse d'une ma-

nière satisfaisante. En 1937, sous la plume du Dr GILLAIN (1), furent exposés les premiers résultats probants. Depuis lors, de nouveaux progrès ont été réalisés, comme le montre le tableau ci-après, qui, à 10 ans d'intervalle, compare les caractéristiques moyennes de ce bétail, à ce qu'elles étaient en 1937.

	Valeur moyenne en 1937	Valeur moyenne en 1947	Gain en 10 ans
Taille au garrot	115 cm	116,4 cm	1,4 cm
Taille au sacrum	119,4 cm	123 cm	3,6 cm
Périmètre thoracique	158,5 cm	159,2 cm	0,7 cm
Longueur du bassin	42,8 cm	43,0 cm	0,8 cm
Largeur du bassin	40,0 cm	40,4 cm	0,4 cm
Poids vif	312 kg	326 kg	14 kg
Poids des veaux au sevrage	116 kg	119,9 kg	3,9 kg

L'amélioration n'a pas seulement porté sur le format, mais encore sur le rendement laitier. En effet, le rendement laitier moyen, qui était de 0,7 litre en 1936, est actuellement de 2,4 litres.

* * *

La race locale est issue d'un croisement entre les races indigènes Bahema (grande taille) et Lugware (petite taille). On assiste actuellement encore à une certaine dissociation, figurée par l'amplitude assez grande des mensurations quantitatives.

L'élimination des hors-types, qui ont perdu, en somme, le caractère local, permettra une nouvelle et sérieuse amélioration de la moyenne. Les critères d'admission au titre de reproducteur seront dorénavant plus sévères afin d'atteindre un nouveau palier de perfectionnement.

Cette amélioration n'a nullement été acquise au détriment des caractères de prolificité et de rusticité qui caractérisaient la race locale.

Voici quelques données à ce sujet :

Sur 129 vaches observées pendant la lactation (durée 8 ou 9 mois) :
57 ont gagné, en moyenne, 18,9 kg de poids vif.
61 » perdu » 20,2 kg » » »
5 avaient le même poids à la fin de la lactation.

La perte moyenne, durant la lactation, est donc très faible et inférieure même à la normale, dans les conditions de l'élevage indigène.

Le taux de naissances enregistré depuis 1935 est de 81,1 %, ainsi qu'il résulte du tableau détaillé suivant :

(1) *Public. Inéac*, Sér. techn., nº 18, 1938.

Nombre de vaches	Date de naissance	Nombre de veaux	Nombre moyen de veaux par vache	Pourcentage	En années
14	1935	128	9,1	94,7	9,5
10	1936	60	6,0	70,5	8,5
11	1937	62	5,6	74,6	7,5
11	1938	53	4,8	73,8	6,5
16	1939	90	5,6	101,8	5,5
16	1940	56	3,1	69,0	4,5
23	1941	64	2,7	77,0	3,5
28	1942	63	,2	88,0	2,5

b. — Race Bahema.

La sélection entreprise dans la race Bahema est de plus fraîche date que l'amélioration de la race locale.

Voici les caractéristiques de cette race, comparativement aux deux autres races indigènes :

Races	Taille au garrot (cm)	Taille au sacrum (cm)	Largeur du bassin (cm)	Périmètre thoracique (cm)	Poids moyen des vaches (kg)
Race locale	116,4	123,0	40,4	159,2	326
Bahema	118,5	125,5	40,0	158,6	314
Lugware	104,6	110,5	37,2	144,5	255

Comparée au bétail local, la race Bahema est de plus grande taille au garrot et au sacrum, elle est moins profonde en poitrine et moins large de bassin. Le poids moyen des vaches est de 12 kg inférieur. La sélection permettra certainement d'améliorer ces caractéristiques.

c. — Race Lugware.

La sélection du bétail Lugware donnera également de bons résultats dans l'avenir. Il s'agit ici d'un bétail de petite taille, mais d'excellente conformation, susceptible de fournir un bon bétail de boucherie avec un rendement en viande très satisfaisant.

2. — SÉLECTION DES RACES IMPORTÉES.

a. — Race Friesland.

La race Friesland s'adapte bien dans la région de Nioka et donne de bons résultats au point de vue laitier.

Le noyau originellement constitué fut formé par du bétail pur sang importé du Kenya.

On a visé, par croisement, à créer des descendances hybrides, alliant les caractéristiques de rusticité du bétail indigène aux caractères laitiers de la race Friesland.

Voici quelques caractéristiques des croisements obtenus :

Croisements	Taille au garrot (cm)	Poids moyen des vaches (kg)	Poids moyen des veaux au sevrage (kg)	Lactation moyenne (l par jour)	Teneur du lait en matières grasses (%)
Pur sang	133,0	512	—	—	—
1/2 sang (1er croist)	126,7	429	157,3	7,2	3,9
3/4 sang (2e »)	128,7	429	160,8	10,9	4,0
7/8 sang (3e »)	130,4	431	172,0	9,8	4,0
15/16 sang (4e »)	129,0	497	172,4	—	—

Parmi les élites du 2e croisement, on enregistre des lactations moyennes de 11 à 13,7 litres avec des teneurs en matières grasses de 3,9 à 4,3 %.

De même, parmi les élites du 3e croisement, on note des lactations de 12 à 12,7 l.

Il semble que ce soit le 2e croisement (3/4 de sang Friesland) qui donne les meilleurs résultats au point de vue laitier. On s'efforcera de fixer ce type de croisement en soumettant les vaches à la saillie de taureaux de 2e croisement.

A côté des croisés Friesland proprement dits, on a constitué également des troupeaux de retrempe, c'est-à-dire des croisements à proportion de sang noble inférieure à la moitié.

Ce type de bétail est fort intéressant tant au point de vue laitier que pour la boucherie. Il fournit des produits rustiques qui subissent sans difficulté la crise de sevrage et donnent un rendement laitier moyen de 4 l aisément améliorable par l'apport d'une ration supplémentaire. Les bœufs destinés à la boucherie atteignent un poids de 400 à 486 kg.

b. — Race Shorthorn.

Le noyau pur sang ne donne pas autant de satisfaction que le noyau Friesland.

Les veaux issus du croisement d'absorption donnent souvent des signes de dégénérescence. Néanmoins, la retrempe Shorthorn peut fournir de bons résultats pour la production de viande.

c. — Race Jersey.

Cette race s'est bien adaptée dans la région de Nioka où le noyau pur sang se développe d'une manière satisfaisante.

Les essais relatifs à cette race sont encore peu avancés. Le croisement d'absorption n'en est encore qu'au stade de deuxième croisement. Les résultats semblent témoigner d'une bonne rusticité.

d. — Race Ayrshire.

Les premiers résultats obtenus permettent de fonder certains es-

poirs ; le bétail Ayrshire pourra sans doute remplacer la race Shorthorn dont l'introduction s'est révélée décevante.

e. — Croisements hétérogènes.

Ces croisements impliquent le brassage des diverses races importées.

Le croisement Ayrshire × Friesland est intéressant et mérite d'être fixé. Il semble, d'une manière générale, que le sang Ayrshire fournisse de bons résultats tant au point de vue de la production du lait que de la fourniture de viande.

3. — **EFFECTIFS DES TROUPEAUX.**

L'ensemble des troupeaux totalisait, en fin d'exercice, 2.380 têtes de bétail contre 2.481 têtes en fin 1946.

Au cours de l'année, il fut enregistré un total de 532 naissances représentant un pourcentage de gestation de 72,4 %, en augmentation de 5,8 % sur l'exercice précédent. Par suite de l'incidence de la brucellose, ce taux est en dessous des possibilités de reproduction des troupeaux.

Les pertes se montent à 109 têtes, soit un pourcentage de 3,6, en légère régression sur l'exercice précédent (4,03 %).

Cent et quatre bêtes furent abattues pour les besoins de la main-d'œuvre.

Les ventes comprennent 135 bêtes pour l'élevage et 291 têtes pour la boucherie.

4. — **SITUATION SANITAIRE.**

La répartition des cas pathologiques s'établit ainsi :

Misère physiologique	18
Accidents divers	18
Trypanosomiase	14
Hématurie essentielle	13
Vieillesse	9
Indéterminé	8
Affection tube digestif et annexe	7
Diarrhée (coccidiose)	6
Charbon symptomatique	3
Septicémie	3
Expériences Gabu	3
Gale	2
Pleuropneumonie	1
Grossesse prématurée	1
Veaux refusés par leur mère	3
	109

Le phénanthidrinium s'est révélé très efficace contre la trypanosomiase.

Selon certaines observations en cours, l'hématurie essentielle serait imputable aux grandes variations des températures diurnes et nocturnes. Des essais seront entrepris incessamment en vue de contrôler cette hypothèse.

B. — ÉQUIDÉS.

1. — **CHEVAUX.**

En fin d'exercice, la Station possédait 37 chevaux, comprenant notamment 6 étalons, 17 juments, 3 mulets et 3 mules. Sept naissances furent enregistrées. Trois juments furent vendues et une abattue. La Station acheta, en 1947, deux juments et une pouliche.

L'ostéoporose a apparu sporadiquement, sans provoquer cependant de troubles graves.

Seule la verminose a sévi avec persistance. Le traitement à la phénothiasine s'est avéré fort efficace.

L'état sanitaire des mulets est excellent.

2. — **ANES.**

On comptait, en fin d'année, 11 ânes Masaï et 5 ânes du Poitou. Deux naissances et 4 ventes furent enregistrées pour le troupeau Masaï.

C. — SUIDÉS.

A la fin de l'année, le troupeau des suidés comprenait 10 Large Black et 22 Large White.

On a enregistré, en cours d'exercice, 81 naissances, 20 pertes et 48 ventes.

La mise en pâture durant la journée a déterminé une amélioration notable de l'état sanitaire.

D. — OVINS ET CAPRINS.

On dénombrait, en fin d'exercice, 85 moutons (Romney Marsh, Merinos et Texel) et 45 chèvres (Angora, Nubie, Toggenburg et indigène).

Durant l'année, on a consigné, pour les ovins, 22 naissances, 22 pertes et 14 ventes et, pour les caprins, 28 naissances, 22 pertes et 4 ventes.

La verminose constitue le seul obstacle à l'élevage des moutons et des chèvres. Une sensible amélioration résulta du traitement à la

phénothiasine. Pour donner entière satisfaction, cette médication doit être accompagnée d'un changement de pâture.

E. — VOLAILLE.

L'élevage comprenait, en fin d'exercice, 27 poules (Leghorn, Rhode-Island et indigène).

F. — PATURAGES.

Jusqu'à présent, l'amélioration des pâturages par déplacement de kraal s'est révélée la méthode la plus pratique. Elle présente cependant le grand inconvénient d'être fort lente. Aussi le système des cultures mixtes, en vue de leur transformation en pâturages améliorés, semble-t-il présenter un très grand intérêt (voir Rapport du Groupe agrostologique).

G. — VENTE D'ANIMAUX POUR L'ÉLEVAGE.

Bovidés	:	135 têtes
Chevaux	:	3 »
Anes	:	4 »
Suidés	:	48 »
Ovins	:	14 »
Caprins	:	4 »
Volaille	:	10 »

* * *

II. GROUPE DES CULTURES INDUSTRIELLES

Assistant, Chef de Groupe : M. Van Parys, A.
Adjoints : MM. Duez, R.
Donck, J. (Lekwa).

A. — CAFÉIER (Coffea arabica).

Par suite de la suppression, en cours d'exercice, de 4,51 ha, l'ensemble des caféières expérimentales couvre, en fin 1947, une superficie de 95,68 ha.

1. — ESSAIS DE VARIÉTÉS.

Nous renseignons ci-après, en kg de café marchand à l'ha, la pro-

duction annuelle moyenne de quelques variétés et lignées sous contrôle expérimental. L'année de plantation figure entre parenthèses. Le coefficient moyen 0,152 a été appliqué pour la conversion des chiffres de récolte en café marchand.

Variétés ou lignées :	Productions annuelles en café marchand calculées sur 12 ans	9 ans	7 ans troncs uniques	7 ans troncs multiples	7 ans troncs uniques et multiples	Agobiada	en 1947
Mysore Kasarini (1930-1931)	481						51
Moka French Mission (1930-1931)	375						77
Pantjoer(1930-1931)	319						6
Blue Mountain Jamaïque (1934-1935)		297					38
Bourbon Mulungu (1935)		308					392
Jackson Mulungu (1936)		235					200
Guatemala Mulungu (1936)		197					200
Moka French Mission (1936)		159					54
Tumbadir (1936)		190					207
Coorg Madras (1936)		261					497
Local Bronze nº 7 (1938)			281				204
» » 8 »					240		121
» » 9 »			268				100
» » 10 »					377		300
» » 11 »			244				340
» » 12 »					356		265
Jackson Nº 2 »			262				83
Blue Moutain Kenya »			288	183		147	155
Santiago »					194		225
Blue Mountain Jamaïque »			231		298		275
Bourbon »			287				441
Mysore »					301		319
Mibirizi bouts bruns »			151				173

Alors que la récolte avait été excellente en 1946, les productions enregistrées au cours de cet exercice furent, en général, très inférieures aux rendements des années antérieures.

Par contre, le comportement et la productivité de *Coffea eugenioides*, caféier spontané de l'Ituri, manifestent toujours une nette supériorité sur toutes les variétés et lignées en observation. La valeur marchande de son produit est malheureusement faible.

2. — **ESSAIS D'OUVERTURE ET DE MODES DE PLANTATION (1935-1936).**

Pas plus qu'au cours des années antérieures, on ne constate de différences bien nettes entre les productions déterminées par les modalités de plantation : en plançons, avec mottes et à racines nues.

Quant au sous-solage, il semble favoriser la productivité.

3. — **ESSAIS COMBINÉ D'OMBRAGE ET DE COULEUR DES JEUNES POUSSES (1936).**

Malgré les résultats discordants du dernier exercice, la chute très prononcée des rendements n'a pu modifier l'ensemble des données acquises après neuf années de production.

Les rendements annuels moyens sont respectivement de 244 et de 165 kg pour les caféiers (Mibirizi) à bouts bruns et verts, et de 232 et de 150 kg pour les parcelles ombragées et non.

4. — **ESSAI DE TAILLE (1937-1938).**

Contrairement aux résultats de l'exercice antérieur et conformément aux données obtenues en 1945, la conduite des caféiers en troncs uniques s'est révélée nettement plus productive que la taille multicaule. Il semble que les conditions locales soient incapables de maintenir à un rythme constant la productivité des caféiers à troncs multiples.

Ceux-ci présentent actuellement un aspect végétatif malingre.

5. — **ESSAIS DIVERS (1938).**

Les conclusions de l'essai de taille signalé ci-dessus se confirment, ici, par la chute sensible des rendements enregistrés sur arbres conduits en croissance libre.

Bien que la dernière récolte livre des résultats également élevés, les moyennes annuelles de l'essai d'entretien du sol se départagent assez nettement :

Engrais vert, fumier, labour profond :	337 kg	(en 1947 : 752 kg)
Enfouissement de fumier et de lupin :	349 kg	(» 807 kg)
Paillis :	297 kg	(» 870 kg)
« Clean weeding » :	261 kg	(» 626 kg).

Quant à la densité de plantation, le dispostif serré (2 × 3 m en taille multicaule) confirme son avantage productif.

B. — QUINQUINA (Cinchona Ledgeriana).

A Lekwa, 27 ha de plantules d'origine Lobu ordinaire furent établis sur terrain non incinéré. Par suite de la sécheresse de l'arrière-saison, les parcelles plantées en fin d'exercice ont subi des pertes sévères.

Les éclaircies ont livré, en 1947, une production totale en écorces sèches de 12.563,5 kg, comprenant 8.870 kg d'écorces de troncs, 3.081 kg d'écorces de branches et 612,5 kg d'écorces de racines.

Des atteintes assez graves d'*Armillaria mellea* et de *Corticium salmonicolor* sont signalées.

C. — THÉIER.

D'importantes pépinières, comportant plus de 200.000 plantules, ont été établies à Lekwa avec des semences originaires de Mulungu. Les jeunes plants sont sains et vigoureux. Leur mise en place débutera incessamment.

D. — ALEURITES.

La productivité des *Aleurites montana* et *A. Fordii* sous contrôle individuel n'est guère plus encourageante qu'en 1946.

III. GROUPE DES CULTURES VIVRIÈRES

Assistant, Chef de Groupe : M. Van Parys, A.
Adjoint : M. André, E.

Au point de vue pluviométrique, l'année 1947 peut être considérée comme normale. Les précipitations atteignirent un total de 1.316,2 mm pour une moyenne annuelle générale, calculée sur 25 ans, de 1.226 mm. L'insuffisance des pluies au cours du dernier trimestre fut atténuée par les fortes averses du mois de septembre (223,7 mm). Quant à l'humidité atmosphérique, elle fut sensiblement égale à celle des trois années antérieures.

A. — GRANDES CULTURES.

1. — MANIOC.

Superficie plantée : 14,6 ha.

Après deux ans de végétation, les variétés Sao Pedro et Criolinha ont produit respectivement 23 et 15 t de carottes à l'ha.

Les 10 ha de manioc plantés en juin 1946 seront récoltés en 1948.

2. — PATATES DOUCES.

Superficie plantée : 5,09 ha.

Après 10 mois de végétation, le rendement moyen à l'ha s'établit à 12 1/2 t de patates. Il fut de 11 t pour la variété indigène Bakodo et oscilla entre 8 et 19 t pour 8 clones sélectionnés.

3. — MAIS.

Superficie plantée : 19,09 ha.

Un bloc de 6 ha ne livra que 1.833 kg de carottes à l'ha. Récoltée en vue de l'ensilage, une parcelle produisit 3.030 kg à l'ha.

4. — HARICOTS.

Superficie plantée : 18 ha.

En première saison, les variétés Caraotas et Quarantain livrèrent respectivement 444 et 356 kg de graines à l'ha.

En seconde saison, la variété Caraotas produisit 343 kg à l'ha.

5. — TOURNESOL.

Superficie plantée : 6,37 ha.

Les rendements moyens s'élevèrent à 494 kg à l'ha.

B. — SÉLECTION.

1. — MAIS (*Zea Mays*).

Durant l'exercice en cours, l'objectif de la sélection a été orienté essentiellement vers l'amélioration de la précocité. Le maïs blanc, trop tardif, et le maïs rouge, peu apprécié de l'indigène pour sa dureté, s'avèrent moins intéressants que le maïs indigène dont la précocité devra cependant être améliorée.

a) *Maïs blanc.*

Un seul essai comparatif fut maintenu en 1947. En comparaison préliminaire (1946) et en 1re épreuve (1947), la lignée la plus hâtive, A. B. 47 Kisosi, a livré les rendements respectifs de 80,9 (178 journées de végétation) et de 40 % (186 journées de végétation) en fonction du témoin.

L'observation des lignées hybrides se résume ainsi :

	Floraison après	Récolte après	Rendement (kg/ha)
Rice Pop Corn	47 j.	116 j.	145
F 1 = R. P. C. × A. B. 47	47 j.	127 j.	197
F. 1 = A. B. 47 × R. P. C.	51 j.	137 j.	523
A. B. 47	66 j.	168 j.	850

b) *Maïs rouge.*

La sélection de ce maïs à gluten, peu apprécié par l'indigène, est abandonnée. Seules les lignées éventuellement précoces seront maintenues pour être hybridées avec le maïs indigène.

c) *Maïs indigène.*

En essai comparatif, seule la lignée 098 a été maintenue pour sa précocité légèrement supérieure.

Ramenés en pour-cent du témoin, les rendements s'établissent ainsi :

	Comparaison préliminaire (1945)	1re épreuve (1946)	2e épreuve (1947)
017	121	121	97
057	136	135	100
062	118	123	96
069	120	113	90
081	143	111	100
098	136	111	87

Sur les 20 « remnants » comparés en 1re épreuve, quatre lignées furent retenues pour leur précocité : 0172 b, 0184 b, 0224 b et 0262 b.

En comparaison préliminaire, 20 lignées furent maintenues en sélection sur les 120 épis choisis en 1946.

2. — **HARICOTS** (***Phaseolus Vulgaris***).

a) *Haricot Quarantain (Fryol blanco).*

Au stade de la 3e épreuve, les rendements, en pour-cent des témoins adjacents, s'établissent ainsi pour les 3 lignées en observation :

	02	07	08
1945 A. Introduction	162	186	282
1945 B. Comparaison préliminaire	124	128	133
1946 A. 1re épreuve définitive	123	114	185
1946 B. 2e » »	130	119	125
1947 3e » »	106	88	100

b) *Haricot Mixed Mexico.*

En 1re et 2me épreuves, la lignée 01332 a livré respectivement 116 et 138 % du rendement des témoins.

c) *Haricot Adranga.*

La lignée Adranga 0584, qui donna, en comparaison préliminaire, une production de 165 % en fonction du témoin, est admise en 1re épreuve.

d) *Collection.*

Vingt-cinq variétés nouvelles, dont plusieurs présentent un grand intérêt, ont été introduites en cours d'exercice.

3. — **SOJA HISPIDA.**

Malgré un départ végétatif défavorisé par une humidité excessive, les variétés de soja en collection ont produit des rendements légèrement supérieurs à ceux de l'exercice précédent.

La production, en kg à l'ha, est renseignée ci-dessous pour les meilleures variétés :

Haberlandt	581
Tokio blanc	496
Otoxi	426
Biloxi	413
Otootan	400
Tokio white	400

4. — **PATATES DOUCES.**

En essai comparatif, les quatre meilleurs clones ont produit :

204 (Ruanda Damirabana)	: 21.500	kg à l'ha.
156 (Blukwa)	: 18.610	» »
Napolitaine	: 18.050	» »
Pedro de Leda	: 17.444	» »

L'essai établi en 1947 a souffert de la sécheresse.

De nombreux semenceaux locaux et des introductions massives ont enrichi considérablement le matériel en cours d'observation. Les conclusions préliminaires de l'essai d'époques de plantation soulignent l'action néfaste de la sécheresse durant le premier mois qui suit la plantation.

5. — **MANIOC.**

Les deux variétés douces, Rubona 03 et 06, ont produit respectivement, après 22 mois de végétation, 8.630 et 5.200 kg de carottes à l'ha.

D'autres essais sont en cours d'observation.

6. — **POMME DE TERRE.**

Les rendements dérisoires du présent exercice sont dus à l'apparition tardive du mildiou en première saison et à la sécheresse qui a sévi au cours de la seconde moitié de l'année.

Conformément aux observations antérieures, le clone 403 a manifesté une bonne résistance à la sécheresse.

7. — **CÉRÉALES.**

L'inadaptation des céréales aux conditions locales de Nioka se confirme à nouveau.

C. — CULTURES DIVERSES.

a. — Plantes à parfum.

1. — **GÉRANIUM ROSAT (*Pelargonium Radula* var. *Rosat*).**

Trois coupes furent pratiquées en 1947. La première coupe, en mai, semble avoir été la plus favorable aux points de vue quantitatif (15 t de matières vertes à l'ha) et qualitatif (0,40 % d'essence).

2. — ***OCIMUM KILIMANDCHARICUM.***

Des premières observations sur une parcelle de multiplication d'*Ocimum* du Kenya, à haute teneur en camphre, il semble que la récolte en saison sèche soit plus productive que celle pratiquée en saison pluvieuse.

3. — **DIVERS.**

La distillation de *Cymbopogon citratus* a livré un rendement en essence de 2,82 °/₀₀.

Diverses plantes à parfum sont observées en parcelles de collection.

b. — Pyrèthre (*Chrysanthemum cinerariaefolium*).

La F. 1 d'un jardin semencier polyclonal sera incessamment comparée aux meilleurs clones de la sélection.

c. — Plantes à fibres.

Le développement malingre de la ramie neigeuse ne s'est guère amélioré en 1947.

d. — Reboisement.

Divers semis d'essences forestières furent effectués en cours d'exercice. Ils comprenaient, en majeure partie, diverses espèces d'*Eucalyptus*, des *Fagara* sp. et des *Grevillea robusta*.

e. — Paysannat indigène.

Au cours des deux saisons culturales, la récolte du haricot a produit 100 et 73 kg à l'ha en conditions intensives, 93 et 57 kg en conditions mixtes et 40 et 60 kg en conditions extensives.

Les rendements moyens du maïs furent respectivement, pour les trois types de fermettes indigènes, de 350 et 770 kg, 490 et 560 kg, et 490 et 560 kg.

FOURNITURE DE PLANTS ET SEMENCES

Graines	: Plantes vivrières améliorées	2.859 kg
	Essences forestières	38,5 kg
	Aleurites	33,2 kg
	Pyrèthre	1,1 kg
Plantules	: Essences forestières	3.025
	Plantes à parfum	1.787
	Cinchona Ledgeriana	308.000

IV. GROUPE DES RECHERCHES AGROSTOLOGIQUES

Assistant, Chef de Groupe : M. Taton, A.

1. — ÉCOLOGIE DES FORMATIONS NATURELLES.

L'étude des successions démontre le caractère naturel de la savane à *Loudetia arundinacea* et le caractère dérivé de la prairie à *Digitaria abyssinica* et de la savane à *Hyparrhenia cymbaria*.

Des conclusions définitives sur l'action des feux de brousse ne pourront être émises qu'à l'issue des études actuellement en cours.

Quant à l'enrichissement de la savane par la plantation d'espèces de valeur, après les feux, il ne s'avère possible qu'avec des espèces de la flore locale. Certaines graminées, dont la reprise était bonne, ont disparu après 1 1/2 an.

Enfin, les premières observations d'un essai de broutage indiquent que, même en cas de couverture herbacée verte et appétable, les chèvres s'attaquent en tout premier lieu aux arbustes et suffrutex (*Hibiscus, Pavonia, Crotalaria*).

2. — ÉCOLOGIE DES PATURAGES.

Les prairies artificielles établies en fin 1945 en *Pennisetum clandes-*

tinum et en un mélange de *Setaria sphacelata* et *Chloris Gayana* ont supporté en 1947 les charges de bétail suivantes :

S. sphacelata + *Ch. Gayana* : 1 tête à l'ha.
P. clandestinum : 0,42 »

Le rendement déficitaire du Kikuyu est uniquement dû au fait que 64 % de la parcelle ont été établis en 1947.

Ont été créés en 1947 : 43 ares de *Chloris Gayana*, 43 ares de *Digitaria umfolozi*, 43 ares de *Brachiaria brizantha* et 58 ares de *Cynodon plectostachyon*.

Dans le cadre des essais de « Mixed farming », 4,1 ha sous Tournesol ont été plantés en graminées diverses. Dans l'ensemble, la reprise est excellente sauf pour le *Melinis minutiflora* où l'utilisation de graines est préférable. Les graminées du type rampant manifestent déjà leur supériorité.

3. — **SUCCESSIONS SECONDAIRES.**

L'étude de la jachère artificielle permet de constater l'efficacité relative du *Setaria sphacelata* dans la lutte contre le chiendent et le peu d'action des jachères arbustives à légumineuses. Les observations relatives à l'évolution du tapis végétal dans ces parcelles se poursuivent. La vraie formule de la jachère artificielle paraît résider dans un mélange judicieux de graminées et d'arbustes qui seront introduits dans la dernière culture.

4. — **COLLECTIONS AGROSTOLOGIQUES.**

L'observation et l'entretien des parcelles se sont poursuivis normalement. Des données sont acquises sur le comportement des graminées, germination, époque de fructification, production fourragère, réaction au fauchage, résistance à la sécheresse, appétabilité et possibilités d'associations.

Certaines espèces paraissant intéressantes pour la région font l'objet de multiplications.

5. — **DIVERS.**

L'Herbarium réunit 850 spécimens de la flore locale, répartis en 84 familles et environ 200 genres.

2. — LABORATOIRE VÉTÉRINAIRE DE GABU

Directeur f.f. : Dr. Deom, J.
Adjoint : M. Vereycken, M.

I. RECHERCHES ET OBSERVATIONS SUR LES MALADIES DU BÉTAIL

A. — TRYPANOSOMIASES.

1. — **RECHERCHES SUR LA TRANSMISSION DES TRYPANOSOMIASES.**

Il été procédé à la prospection systématique des galeries forestières et des endroits susceptibles de servir de gîte aux insectes vecteurs. La présence de glossines n'a pu être décelée dans aucun de ces gîtes possibles. Il reste, néanmoins, qu'une étude plus fouillée pourrait seule étayer définitivement cette conclusion.

2. — **DÉTECTION ET ÉTUDE DES FOYERS LATENTS DE TRYPANOSOMIASES.**

Des recherches ont été effectuées au départ de la méthode de réveil de Curasson.

3. — **ÉTUDE DU TRAITEMENT.**

Deux nouveaux cas ont été diagnostiqués parmi le bétail du laboratoire en 1947 : un cas à *Tr. congolense* et un cas à *Tr. vivax*.

Les essais de traitement par les dérivés du phénanthridinium ont porté sur 24 animaux et se poursuivront, en 1948, conjointement avec les essais de réveil des trypanosomiases.

B. — COLIBACILLOSE BOVINE.

Un foyer local de colibacillose bovine a été découvert dans un petit élevage européen des environs de Mahagi-Port.

L'attention a été attirée par des mortalités répétées chez des veaux nouveau-nés. Le seul symptôme observé a été une diarrhée profuse. L'autopsie n'a révélé aucune lésion bien définie, mais seulement un

aspect septicémique de tous les parenchymes, une inflammation aiguë du tractus digestif intestinal et de l'artère ombilicale. Les frottis d'organes ont révélé la présence constante d'un coccobacille trapu, Gram-négatif. Les cultures faites à partir de moelle osseuse des veaux morts ont révélé, dans tous les cas, la présence du même germe, qui a été identifié comme étant *Escherichia coli*. Dans le but de confirmer le diagnostic et la source de l'infection, quelques vaches mères de veaux morts ont été soumises à la séro-agglutination. Dans tous les cas, le sérum de ces animaux agglutinait fortement la souche d'*Escherichia coli* isolée des veaux.

La vaccination des mères et des veaux à la naissance a été réalisée au moyen d'un autovaccin tué. Depuis le moment de la vaccination, plus aucune mortalité n'a été signalée.

II. PRODUCTION DE VACCINS

Le Laboratoire a poursuivi la production des vaccins suivants :

a) Vaccin antisymptomatique et antiparasymptomatique polyvalent et polygénique : 77.300 doses.

b) Vaccin antibrucellique préparé à partir de la souche 19 reçue du Laboratoire de Kabete (Kenya) : 690 doses.

c) Vaccin antisalmonellose aviaire : 903 doses.

d) Vaccin anticolibacillaire : 100 doses.

Tous ces vaccins sont délivrés au Service vétérinaire de la Colonie et aux colons qui en font la demande.

III. TRAVAUX DIVERS

1. — SERVICE DE DIAGNOSTIC.

Fonctionnant de façon ininterrompue, le Service de diagnostic a assuré l'analyse des échantillons envoyés par la Station de Nioka, ainsi que par le Service vétérinaire de la Colonie et les colons.

Le total des échantillons reçus s'élève à 2.649, tandis que le nombre total de prélèvements effectués fut de 1.118.

2. — TRAVAUX D'ENTRETIEN ET INTERVENTIONS DIVERSES.

a) Entretien de la souche Goat Virus peste bovine par passages sur chèvres.

b) Entretien de la collection de souches bactériennes. La collection bactériologique du Laboratoire s'est enrichie de 56 souches, provenant de divers Laboratoires et d'isolements réalisés à Gabu.

c) Assistance au Service vétérinaire de la Colonie et assistance sanitaire aux colons.

d) Augmentation du cheptel des petits animaux d'expérience. Les nouveaux animaux reçus ont été logés dans des installations de fortune en attendant l'achèvement des constructions définitives. La transformation d'une ancienne étable en local d'élevage pour petits animaux d'expérience sera prochainement réalisée.

3. — STATION EXPÉRIMENTALE DE MULUNGU-TSHIBINDA

(1.650 — 2.115 m d'altitude).

Directeur : M. Hendrickx, F. L.
Assistants : MM. Henderickx, J.
Liénart, J. M.
Rigot, J.
Adjoints : MM. Dekoninck, C. S.
Demoulin, E. R.
Donck, J.
Millet, M. L.
Van Duyen, M.
Verschraege, L.
Vlaeminck, E.
Vulsteke, O.
Assistants au Laboratoire de Phytopathologie :
MM. de Francquen, P.
Lefèvre, P. C.
Adjoints-chimistes : MM. Speeckaert, P.
Stevenart, J.

I. GROUPE CAFÉIER-THÉIER

Assistant, Chef de Groupe : M. Rigot, J.
Adjoint : M. Millet, M.-L.

§ 1. — Caféiers (*Coffea arabica*).

A. — RECHERCHES RELATIVES A LA SÉLECTION.

1. — ESSAIS VARIÉTAUX.

De nombreuses parcelles de collection, dont la productivité fut très insuffisante, sont conduites en taille multicaule.

Plusieurs espèces *(C. liberica, C. eugenioides, C.* spp.), qui n'ont présenté jusqu'à présent aucun intérêt économique, seront essayées comme porte-greffe pour *C. arabica.*

2. — OBSERVATION DES ARBRES MÈRES.

La production individuelle des vieux arbres mères de la Station

est régulièrement enregistrée. En quinzième année de rapport, les moyennes annuelles de quelques arbres mères atteignent encore une tonne de café marchand à l'ha.

3. — **PREMIÈRE DESCENDANCE D'ARBRES MÉRES BONS PRODUCTEURS ET RÉSISTANTS AU CLIMAT.**

Les productions de ces descendances, plantées en 1935 et 1937, furent insignifiantes.

Par contre, le jardin des descendances 1941 a produit les rendements les plus élevés du présent exercice avec une moyenne de 753,6 kg de café marchand à l'ha.

4. — **PREMIÈRE DESCENDANCE D'ARBRES MÈRES A GROSSES FÈVES.**

Bien que légèrement supérieurs à ceux de l'exercice précédent, les rendements des descendances, plantées en 1936 et 1937, sont peu intéressants. L'étude de l'hérédité du caractère « grosseur des fèves » sera entreprise incessamment.

5. - **PREMIÈRE GÉNÉRATION FILIALE DE CROISEMENTS ENTRE ARABICA.**

La productivité de ce jardin, créé en 1936, reste faible malgré l'excellent aspect végétatif de nombreux croisements.

Quelque 2.000 arbres ont été pris en observation individuelle.

B. — EXPÉRIENCES CULTURALES.

Aucun signe de défaillance n'apparaît dans la productivité des caféiers multicaules dont la supériorité économique sur les caféiers à tronc unique s'est encore accrue.

Comme précédemment, les rendements ne traduisent aucune influence favorable des labours, du trouage ou du défoncement.

L'insuffisance quasi générale des rendements contrarie l'interprétation normale des expériences.

§ 2. — **Théiers.**

1. — **SÉLECTION.**

Les parcelles de théiers ont été réorganisées et reprises en observation.

2. — **ESSAI GERMINATIF SUR GRAINES DE THÉIERS.**

Cet essai a pour but de déterminer l'influence de la durée du trempage

sur le pouvoir germinatif. Il résulte des premiers résultats que cette pratique influence peu le pouvoir germinatif (différence moyenne de 3 % entre o et plus de 12 h de trempage). Cet essai sera repris ultérieurement.

II. GROUPE QUINQUINA-ALEURITES

Assistant, Chef de Groupe : M. Liénart, J. M.
Adjoint : M. Demoulin. E. R.

§ 1. — Quinquina (*Cinchona Ledgeriana*).

A. — RECHERCHES RELATIVES A LA SÉLECTION.

1. — OBSERVATION DES ARBRES MÈRES.

Quelque 1.350 nouveaux candidats arbres mères ont été pris en observation, portant leur nombre total à 5.086. L'analyse chimique de ces candidats se poursuit régulièrement.

2. — JARDINS DE CLONES.

Les observations, pesées et mensurations ont été régulièrement enregistrées.

En général, les résultats confirment les conclusions antérieures.

Le jardin comparatif de clones, établi en 1946 avec 34 descendances végétatives de candidats arbres mères, a été complété, cette année, par l'introduction de 18 nouveaux clones.

La plantation à Tshibinda d'un jardin clonal, prévue pour cette année, est reportée à l'exercice suivant.

3. — PREMIÈRES DESCENDANCES GÉNÉRATIVES.

Quelques parcelles malingres du jardin génératif planté en 1939 ont été exploitées et mises sous jachère.

4. — HYBRIDATIONS.

Les jardins des descendances génératives d'origine connue, plantés en 1945 et 1946, groupent respectivement 6 et 4 croisements. L'homogénéité de ces descendances est remarquable. Un nouveau jardin a été établi, en 1947, avec 4 croisements.

Vingt-six croisements artificiels, totalisant 3.521 pollinisations, ont donné un pourcentage de réussite générale de 35,2 %.

5. — **GREFFAGE.**

Des taux de reprise de 77,1 et 35,8 %, après deux et dix mois de végétation, ont été obtenus sur un total de 13.624 greffes.

Cet important matériel a permis d'intéressantes observations sur l'époque du greffage, le choix du bois de greffe et l'âge du sujet.

6. — **TRAVAUX CONNEXES A LA SÉLECTION.**

a. — Étude des périodes de croissance.

Comme précédemment, les attaques d'*Helopeltis* ont contrarié l'étude saisonnière du rythme de la croissance à Tshibinda.

b. — Caractères floraux et phénomènes de fructification.

L'observation régulière de la floraison, en différentes parcelles, montre l'augmentation constante du pourcentage des arbres florifères. Ce pourcentage s'élevait à 71,6 en fin d'exercice.

Les taux parcellaires se rangent entre 57,1 et 98,6 %.

Diverses observations concernent l'époque de la floraison et sa variabilité, la répartition des inflorescences sur l'arbre, etc.

c. — Variation de la teneur en quinine suivant l'endroit de prise d'échantillon.

Cette étude examine les éventuelles répercussions saisonnières et locales sur le poids et la teneur des écorces. Des conclusions pratiques en vue de la mise au point d'une technique rationnelle d'échantillonnage n'apparaîtront qu'après exploitation des arbres contrôlés.

d. — Bouturage.

Quelques essais préliminaires de bouturage de feuilles, d'yeux, de tigelles et de tiges ont livré des résultats décevants.

e. — Traitement des graines a la colchicine et a la sanguinarine.

Des plantules issues de graines traitées ont été plantées en essai comparatif avec des semenceaux non traités.

B. — ESSAIS DE VARIÉTÉS ET ESSAIS CULTURAUX COMBINÉS.

A Tshibinda (2.100 m d'altitude), l'exploitation de quelques par-

celles de quiquinas âgés de 15 1/2 ans a livré 6,335 kg d'écorces sèches par arbre.

Les mensurations moyennes d'arbres âgés de 16 ans s'établissent ainsi :

	Mulungu	Tshibinda
Hauteur :	9,12 m	7,71 m
Circonférence à 1 m du sol :	39,93 cm	35,4 cm
Épaisseur des écorces à 1 m du sol :	6,59 mm	6,10 mm

C. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE.

L'observation, les mensurations et les pesées s'effectuent régulièrement dans les parcelles sous contrôle expérimental. Les conclusions de ces essais n'apparaîtront que lorsque l'exploitation définitive aura établi la teneur des écorces en alcaloïdes utiles et leur quantité totale à l'unité de surface.

Quelques essais culturaux, entrepris en 1945 et 1946 à une altitude de 1.050 m, sont très encourageants.

§ 2. Aleurites (*Aleurites montana*).

Le choix des arbres mères est basé sur la vigueur végétative et l'observation périodique de la floraison et de la fructification. Quatre arbres ont été retenus pour la sélection.

Un jardin de clones est en cours d'établissement.

Cinq semenceaux issus d'autofécondation et 22 hybrides *A. montana* × *A. Fordii* ont été mis en place.

L'étude de la biologie florale d'*Aleurites montana*, dans les conditions du Kivu, se poursuit.

III. GROUPE PYRÈTHRE — PLANTES VIVRIÈRES

Assistant, Chef de Groupe : M. Henderickx, J.
Adjoints : MM. Van Duven, M.
Vlaeminck, E.

§ 1. Pyrèthre (*Chrysanthemum cinerariaefolium*).

A. — SÉLECTION.

1. — SÉLECTION GÉNÉRATIVE.

Quarante-cinq parcelles biclonales isolées ont été établies en fin d'exercice en vue de la création d'un jardin comparatif de descen-

dances. Ce jardin servira à l'étude génétique de la teneur en pyréthrines.

Un jardin comparatif, groupant 27 F1 et 11 D1, est entré en production après 5 mois de végétation. Après 7 mois de production, 3 F1 se sont montrées plus florifères que le témoin.

Cinquante-trois touffes, à rendement théorique d'environ 2.500 kg de fleurs sèches à l'ha, ont été retenues pour la sélection parmi 191 touffes choisies et issues du premier jardin semencier à haute teneur en pyréthrines.

2. — **SÉLECTION VÉGÉTATIVE.**

La production des 332 clones élites, plantés en fin 1946, est actuellement en cours d'observation.

3. — **ÉTUDES CONNEXES A LA SÉLECTION.**

TRAITEMENT A LA COLCHICINE.

Les plantules issues de graines traitées à la colchicine ont livré des résultats décevants, tant en ce qui concerne le rendement en fleurs qu'au point de vue de leur teneur en pyréthrines.

B. — ESSAIS CULTURAUX.

Les derniers résultats de l'expérience sur les écartements confirment les conclusions antérieures touchant la chute rapide des rendements après la quatrième année de production.

§ 2. — Plantes vivrières.

1° PATATE DOUCE (*Ipomoea Batatas*).

A. — SÉLECTION.

1. — **SÉLECTION GÉNÉRATIVE.**

En fin d'exercice, il a été semé 2.169 graines d'origine maternelle connue, 114 graines d'autofécondation, 94 graines de croisements artificiels et 440 graines introduites.

Sur un total de 2.300 semenceaux, 235 souches ont été maintenues et multipliées en marais en vue d'une première épreuve clonale.

Les tentatives d'hybridation entre *Ipomoea Batatas* et *I. Cairica* ont échoué malgré le nombre élevé des fécondations.

2. — SÉLECTION VÉGÉTATIVE.

Quatorze clones et variétés sont confrontés en 5e épreuve (épreuve définitive).Cet essai oppose, avant leur introduction en milieu indigène, les meilleurs clones en 4e épreuve, aux variétés actuellement les plus productives chez l'indigène.

3. — ÉTUDES CONNEXES A LA SÉLECTION.

La biologie florale d'*Ipomoea Batatas* au Kivu a été étudiée en vue de la mise au point de la technique des fécondations.

B. — ESSAIS VARIÉTAUX ET CULTURAUX.

1. — ESSAIS VARIÉTAUX.

Les collections groupent actuellement 60 variétés originaires d'Afrique du Sud, du Tanganyika Territory, de Rubona, du Katanga, de Nioka et du Kivu.

Quelques essais locaux ont été établis dans les centres de Katana et de Kavumu.

2. — ESSAIS CULTURAUX.

Par suite de l'hétérogénété du sol et de conditions climatériques défavorables, une expérience d'application de phosphate tricalcique n'a permis aucune conclusion positive.

Des premières observations végétatives, il résulte que l'âge des touffes mères ne paraît pas influencer la productivité future des boutures.

2° Cultures vivrières diverses.

1. — HARICOTS.

Les collections comprennent 203 variétés de *Phaseolus vulgaris*, 38 variétés de *P. lunatus*, 2 variétés de *P. multiflorus* et 2 variétés de *P. angularis*.

Les 30 variétés naines de *P. vulgaris* ont été multipliées afin de fournir le matériel nécessaire à la sélection.

Deux essais variétaux sont en cours d'observation.

2. — MANIOC.

Vingt-cinq variétés de manioc sont cultivées en collection. Les va-

riétés les plus productives sont en multiplication : Kenya 8, Rubona 750, 749, 8, Ikiela, Ntolili, Amer de six mois et Gonga na butu.

Un jardin a été établi avec 26 clones issus de semenceaux obtenus de variétés d'Amani. Onze de ces clones, qui manifestent une résistance satisfaisante à la mosaïque, sont actuellement comparés aux 8 meilleures variétés de la collection.

A Kavumu, un essai variétal confronte, en milieu indigène, les 8 variétés élites. Quatre autres essais locaux seront entrepris en 1948.

3. — **BANANIERS.**

Les collections groupent, outre les 24 variétés précédemment introduites, 34 variétés farineuses originaires des hautes altitudes du Kivu et du Ruanda.

4. — **DIVERS.**

L'enrichissement des collections de plantes vivrières diverses se poursuit régulièrement.

En saison très pluvieuse, *Pisum sativum* livre des rendements insignifiants. Le comportement de *Setaria italica*, originaire de l'Uganda, est très satisfaisant. Une avoine très résistante à la rouille a été introduite de Kisosi.

5. — **ESSAIS DE CULTURE MIXTE ET DE RÉGÉNÉRATION.**

Un essai de régénération, en milieu indigène, étudie les modalités suivantes : colonisation naturelle, jachères de *Crotalaria agathiflora* et de *Pennisetum purpureum*, cultures de soja (variété Otootan) et de *Dolichos Lablab*.

Des expériences de culture mixte seront entreprises incessamment.

IV. LABORATOIRE DE CHIMIE

Adjoints : MM. Speeckaert, P.
Stevenart, J.

En 1947, le Laboratoire de Chimie a effectué 2.751 analyses d'écorces de quinquina dont 1.985 pour les besoins de la sélection.

V. LABORATOIRE DE PHYTOPATHOLOGIE

Assistants : MM. DE FRANCQUEN, P.
LEFÈVRE, P. C.

(Voir Rapport annuel de la Division de Phytopathologie).

FOURNITURE DE PLANTS ET DE SEMENCES

Graines :	*Cinchona Ledgeriana* :	16,6 kg
	Cinchona spp. :	0,4 kg
	Pyrèthre :	250,6 kg
	Thé :	1.319,0 kg
	Coffea arabica :	251,7 kg
	forestières :	57,3 kg
	légumineuses :	145,8 kg
	vivrières :	121,6 kg
	Tabac :	0,4 kg
Plantules :	*Cinchona Ledgeriana* :	76.600
	Cinchona succirubra :	5.500
	Thé :	1.063

4. — CENTRE DE RECHERCHES SÉRICICOLES DU MONT HAWA

Directeur f. f. : M. Couvreur, J.
Adjoints : Mme Jacquemain, O.
MM. Allemeersch, M.
François, M.
Jacquemain, R.
Ramakers, G.

I. GRAINAGE DES VERS A SOIE.

a. — 1er ÉLEVAGE.

Le 3me élevage de 1946 n'avait produit que 6.887 g de graines, c'est-à-dire une quantité nettement insuffisante à couvrir les besoins minima. Le déficit fut comblé par l'importation de 9.000 g de graines françaises.

b. — 2me ÉLEVAGE.

Les graines produites pour le second élevage n'ont totalisé qu'un poids insignifiant de 1.937 g, pour un poids de cocons de 454 kg. Cette élimination extraordinairement sévère se justifie par un taux exceptionnel d'atteinte de pébrine. Ce taux, selon les races, a varié de 68 à 100 %.

Les deux races principales : Jaune Ryckmans et Mont-Hawa blanc ont montré des taux respectifs de 86,5 et de 90 %.

La quantité de graines ainsi produites ne correspond qu'à 6 ou 7 % de la production possible.

Afin de combler le déficit, la production de cocons d'un village séricicole fut consacrée au grainage. Ces cocons, d'un poids total de 118,5 kg, provenaient de graines françaises : ils manifestèrent également une forte infection de pébrine, allant de 30 à 66 %. C'est pourquoi le rendement en graines fut également très faible et ne s'éleva qu'à 942 g.

L'examen microscopique fut réalisé très soigneusement : les pontes provenant de papillonnes nettement corpusculeuses furent éliminées

d'office. Les pontes peu attaquées ou apparemment indemnes furent contrôlées par deux préparations microscopiques complémentaires.

Le déficit en graines fut également comblé par une importation de graines françaises.

c. — 3me ÉLEVAGE.

La production des graines pour le 3me élevage fut encore plus réduite. Sur un total de 424,210 kg de cocons, 378,5 g seulement furent retenus. Les deux races principales manifestèrent des taux d'infection de 93 et 96 %.

Aussi fut-il décidé de ne pas distribuer ces graines et de baser tout le 3me élevage sur des graines importées.

Ces graines ne fournirent aucun résultat. Leur cycle normal ayant été raccourci à 5 mois, les éclosions furent sporadiques. Elles durent être retirées, en fin de compte, et le 3me élevage fut supprimé.

II. RÉSULTATS DES ÉLEVAGES.

a. — 1er ÉLEVAGE.

1. — **RÉSULTATS DE L'ÉLEVAGE.**

L'incubation se fit du 25 mars au 4 avril et la distribution eut lieu pour chaque lot dans les 12 jours suivants.

Il fut distribué 12.579 g de graines à 669 magnaneries, soit 18,8 g en moyenne. Le rendement moyen fut de 1,911 soit 36 kg de cocons frais par magnanerie.

La récolte s'effectua fin mai — début juin.

Ce rendement de 1,911 représente une bonne moyenne. Dans l'ensemble, ce premier élevage donna donc des résultats satisfaisants.

2. — **ÉTAT SANITAIRE.**

La muscardine s'est manifestée à l'état sporadique ; la flacherie a atteint quelques magnaneries, mais surtout dans les élevages mal soignés.

La pébrine s'est manifestée assez sérieusement, mais encore d'une manière locale. Le rendement fut abaissé de 50 à 60 % dans 58 magnaneries qui élevaient la race Mont-Hawa blanc.

b. — 2me ÉLEVAGE.

1. — RÉSULTATS DE L'ÉLEVAGE.

Les graines furent distribuées les 18 et 25 août : 11.356 g de graines furent réparties en 720 magnaneries, soit 15,75 g.

Le rendement moyen fut de 0,940, soit 17,7 kg de cocons frais par magnanerie.

Ces résultats furent médiocres : on peut les estimer à 50 % d'un rendement moyen de deuxième élevage.

2. — ÉTAT SANITAIRE.

C'est à l'extension de la pébrine au cours du deuxième élevage que doit être attribué ce résultat médiocre. Les marques extérieures de la pébrine furent surtout frappantes au cours des 4me et 5me âges. L'envahissement des élevages par les germes infectieux durent se faire très précocement.

III. RENDEMENTS DES DIVERSES RACES DE VERS A SOIE ET ESSAIS COMPARATIFS.

Pour l'ensemble des deux élevages, ainsi que pour quelques élevages intercalaires, les principales races ont fourni les résultats globaux suivants :

N° de classement	Race	Poids des graines (g)	Poids des cocons (kg)	Rendement
1	Alpes-Ascoli	715	1.435,400	2,007
2	Ascoli	198	389,800	1,968
3	Blanc Roustan	466	880,700	1,890
4	Chili-Alpes	2.518	4.727,675	1,877
5	Bione	166	308,300	1,857
6	Alpes-jaune	306	517,100	1,676
7	Chine-or	182	261,150	1,544
8	Gubbio	779	1.081,580	1,388
9	Chine-blanc	198	203,150	1,025
10	Mont-Hawa blanc	8.307	4.932,340	0,606
11	Jaune Ryckmans	7.736	4.344,810	0,535

On voit, par ce tableau, que les deux races locales, Mont-Hawa blanc et Jaune Ryckmans, ont fourni, de loin, les moins bons résultats, inférieurs même aux races de Chine, peu productives. Ces chiffres globaux sont évidemment très influencés par les degrés divers d'atteinte de pébrine et n'expriment pas, adéquatement, le potentiel productif de chaque race.

On notera, également, la bonne tenue, qui devrait être confirmée, des variétés de la Station d'Ascoli.

Un essai comparatif, effectué à la Station, en 4 répétitions, sur les quatre races suivantes : Mont-Hawa blanc, Jaune Ryckmans, Chili-Alpes et Gubbio a donné les résultats ci-après :

N° de classement	Race	Rendement
1	Chili-Alpes	1,365
2	Jaune Ryckmans	1,090
3	Gubbio	0,875
4	Mont-Hawa blanc	0,706

L'influence de la pébrine a également oblitéré cet essai.

IV. MURAIES.

Les collections de mûriers ont été régulièrement entretenues et enrichies.

V. FILATURE EXPÉRIMENTALE ET ESSAIS TECHNOLOGIQUES.

La filature expérimentale a régulièrement fonctionné au cours de l'exercice 1947. La production de soie s'est élevée à 1.426 kg, soit une moyenne journalière par bassine de 394,8 g. Ce rendement constitue une très bonne moyenne.

Le rendement moyen de 100 kg de cocons filables fut de 27,536 kg de soie, soit une rentrée à la bassine de 3,631 kg de cocons secs par kg de soie produite. Ce rendement constitue également une bonne moyenne.

VI. DIVERS.

De nouveaux reboisements, portant sur une superficie de 8,5 ha, ont été effectués au cours de l'exercice. Un verger de 0,75 ha a également été planté.

* * *

Les résultats peu satisfaisants enregistrés par le grainage à la Station du Mont Hawa ont amené l'Institut à étudier une refonte complète des programmes suivis jusqu'à prsent par le Centre des recherches séricicoles, dont la gestion a été confiée à l'INÉAC en 1946. Les réformes étudiées, qui modifient intégralement l'activité de la Station, entreront en vigueur dès l'exercice 1948.

V. — SECTEUR DU BAS-CONGO

Chef f.f. : M. Van Laere, R.

1. — STATION EXPÉRIMENTALE DES PLANTES FRUITIÈRES DE VUAZI

Directeur : M. Van Laere, R.
Assistant : M. Van den Broecke, R.
Adjoint : M. Labarre, C.

L'exercice météorologique 1947 fut, dans l'ensemble, favorable à la culture fruitière. Malgré une chute totale relativement basse (1.488 mm), la pluviosité fut assez régulièrement répartie au cours de l'année. Seuls les mois de juillet et août se sont caractérisés par une aridité totale mais à faible incidence sur la productivité.

A. — CULTURES FRUITIÈRES.

I. BANANIERS.

Les bananeraies expérimentales, qui couvrent une superficie de 7 1/4 ha, ont produit un rendement moyen de 5.085 kg de régimes à l'ha, en régression de 481 kg vis-à-vis de l'exercice antérieur. Par contre, le poids moyen des régimes a atteint 15 kg contre 14 kg en 1946.

1. — ESSAI COMPARATIF DE FUMURE ORGANIQUE (1936).

Rendements annuels moyens (en kg à l'ha) :

Années	*a* Paillis + compost		*b* Compost		*c* Paillis		*d* Témoin	
	Poids total des régimes	Poids moyen des régimes	Poids total des régimes	Poids moyen des régimes	Poids total des régimes	Poids moyen des régimes	Poids total des régimes	Poids moyen des régimes
1941	8.184	12,2	4.578	11,0	8.515	13,2	4.526	11,0
1942	6.921	14,2	8.151	12,4	8.934	13,8	4.348	11,3
1943	10.656	14,8	6.031	11,8	4.505	13,0	5.276	11,0
1944	9.000	13,7	5.781	10,7	7.659	12,5	3.864	8,2
1945	9.411	12,3	6.143	10,3	7.561	10,6	3.489	8,7
1946	9.177	13,3	6.770	12,4	7.791	13,7	4.557	9,8
1947	6.734	16,1	7.451	13,6	6.518	13,6	2.935	11,0
Moyennes	8.583	13,8	6.415	11,7	7.355	12,9	4.142	10,1

Le compost fut appliqué semestriellement et à raison de 50 kg par souche, à partir de mai 1940.

Malgré une fluctuation saisonnière assez sensible, les rendements de la période expérimentale soulignent l'efficacité, tant au point de vue quantitatif que qualitatif, de la pratique combinée du paillis et du compost. L'action individuelle du paillis s'avère supérieure à l'usage exclusif du compostage.

2. — **ESSAI DE CULTURE INTENSIVE (1936).**

Cet essai, organisé en 1940 dans une bananeraie établie en 1936, comprend les objets suivants :

a) Application de compost (50 kg par souche) et paillis renouvelé et enfoui tous les six mois ;
b) Entretien normal sans paillis ni compost ;
c) Plantation rajeunie (1940) et traitée comme l'objet *a* ;
d) » » » » » » *b*.

Rendements annuels moyens en kg à l'ha :

Années :	Poids total des régimes :	Poids moyen des régimes :	Traitements :
1937 à 1940	6.568	14,9	Entretien normal sans paillis ni compost.
1941 à 1943	13.806	17,6	Compost et paillis renouvelé et enfoui tous les six mois.
1944	14.557	18,1	a
	11.849	16,9	b
	1.263	21,7	c
	219	7,5	d
1945	11.437	16,9	a
	6.984	14,2	b
	13.128	16,8	c
	7.891	16,8	d
1946	12.468	18,7	a
	10.012	17,0	b
	9.028	14,2	c
	6.625	13,9	d
1947	12.949	19,5	a
	9.045	16,6	b
	12.756	17,0	c
	6.229	14,3	d

Si l'on excepte les résultats apparemment discordants de l'exercice

1945, on constate, en quatrième année de production, que le retard initial des parcelles rajeunies tend à se combler. Les conséquences économiques de la régénération d'une vieille bananeraie n'apparaîtront nettement qu'au cours des années ultérieures.

Les rendements annuels moyens, en kg à l'ha, s'établissent ainsi depuis la réorganisation de l'essai (1944) :

Objets:	Poids total des régimes :	Poids moyen des régimes :
a	12.853	18,3
b	9.472	16,2
c	9.044	17,4
d	5.241	13,1

Quant à l'application du paillis et du compost, son efficacité s'affirme nettement.

3. — **ESSAI COMPARATIF SUR L'INFLUENCE DU LABOUR (1937).**

Diverses modalités de labour sont pratiquées depuis mars 1942 :

a) Labour + compost + paillis ;
b) Labour + paillis ;
c) Labour + compost ;
d) Labour ;
e) Témoin.

Rendements annuels moyens en kg à l'ha (voir tableau page suivante).

L'essai souligne à suffisance l'inefficacité du labour. Par contre, l'influence heureuse de la pratique combinée du paillis et du compost sur la productivité ressort à l'évidence de l'ensemble des données. Malgré quelques légères discordances saisonnières, l'action du paillis semble prépondérante sur les effets du compost.

4. — **EXPÉRIENCE DE COUVERTURE DU SOL (1936).**

A partir de mars 1942, l'essai se différencie comme suit :

a) Paillis complet et enfoui semestriellement ;
b) Paillis en lignes alternées (une ligne sous paillis, un an sur deux) ;
c) Paillis complet et permanent, avec 10 kg de cendres de bois par souche ;
d) Comme *b*, avec 10 kg de cendres de bois par souche ;
e) Couverture par une légumineuse érigée *(Flemingia)* ;
f) Témoin (« Clean weeding »).

Rendements annuels moyens en kg à l'ha :

Années	*a* Labour + compost + paillis		*b* Labour + paillis		*c* Labour + compost		*d* Labour		*e* Témoin	
	Poids total des régimes	Poids moyen des régimes	Poids total des régimes	Poids moyen des régimes	Poids total des régimes	Poids moyen des régimes	Poids total des régimes	Poids moyen des régimes	Poids total des régimes	Poids moyen des régimes
1942	11.562	15,7	12.304	16,0	10.976	14,6	11.041	14,7	9.401	14,3
1943	11.197	14,4	10.130	15,7	9.596	13,1	7.467	12,0	7.545	12,3
1944	7.500	11,4	6.848	10,6	5.156	9,3	3.046	7,9	4.147	9,2
1945	10.584	10,3	6.719	9,3	4.697	9,3	3.087	7,6	3.137	8,7
1946	5.084	9,6	4.765	9,7	4.368	9,6	3.020	8,3	2.278	9,0
1947	3.542	12,1	3.346	10,4	3.964	11,0	1.185	8,7	899	8,1
Moyennes	8.245	12,2	7.352	11,9	6.459	11,1	4.808	9,9	4.568	10,3

Rendements annuels moyens en régimes (kg à l'ha) :

Années	*a* Paillis permanent	*b* Paillis en lignes alternées	*c* Paillis permanent + cendres de bois	*d* Paillis alterné + cendres de bois	*e* Légumineuse érigée	*f* Témoin
1942	11.300	7.300	8.940	7.994	8.914	9.385
1943	11.649	9.670	13.151	13.928	8.871	11.944
1944	8.645	7.543	9.045	8.298	4.325	5.616
1945	6.027	7.244	9.065	6.026	4.012	4.536
1946	6.657	7.526	11.458	10.447	4.201	9.487
1947	3.614	6.353	8.817	8.118	2.134	5.316
Moyennes	7.982	7.773	10.079	9.140	5.409	7.714

Poids annuels moyens des régimes (kg à l'ha) :

Années	*a*	*b*	*c*	*d*	*e*	*f*
1942	15,2	14,0	13,9	15,6	15,5	15,0
1943	14,9	13,2	15,1	16,9	14,6	15,6
1944	12,0	12,2	13,3	12,7	11,3	10,9
1945	11,9	11,2	15,1	13,3	11,0	10,6
1946	13,4	13,1	17,8	16,0	13,4	13,4
1947	12,6	14,6	18,1	14,9	11,6	13,9
Moyennes :	13,3	13,0	15,5	14,9	12,9	13,2

En groupant les traitements suivant le type de couverture, les moyennes des rendements, en kg à l'ha, s'établissent ainsi :

Traitements :	Poids totaux des régimes :	Poids moyens des régimes :
Paillis permanent	9.030	14,4
Paillis en lignes alternées	8.456	13,9
Légumineuse érigée (*Flemingia*)	5.409	12,9
Témoin	7.714	13,2

L'action des cendres de bois sur la productivité ressort de la combinaison suivante des objets :

Traitements :	Poids totaux des régimes :	Poids moyens des régimes :
Cendres de bois avec paillis	9.609	15,2
Paillis	7.877	13,1
Témoin	7.714	13,2

Alors que l'influence favorable du paillis, sous deux modalités d'application, n'est pas aussi manifeste que dans les essais antérieurs,

l'apport semestriel de 10 kg de cendres de bois par souche détermine une plus-value appréciable de la production. Quant à l'action de la légumineuse érigée, sa nocivité s'affirme nettement.

5. - CULTURE INTENSIVE POUR RÉGÉNÉRER UNE BANANERAIE ÉPUISÉE (1937).

L'application d'un paillis permanent, incorporé au sol tous les six mois, et l'enfouissement semestriel de 50 kg de compost par souche, à partir de septembre 1945, ont déterminé une amélioration très sensible des rendements d'une bananeraie épuisée :

Années :	Poids totaux des régimes (kg) :	Poids moyens des régimes (kg) :	Traitements :
1944	3.586	11,0	sans compost ni paillis
1945	2.379	9,3	
1946	3.246	12,2	paillis permanent, avec enfouissement semestriel de compost.
1947	6.171	18,0	

II. AGRUMES.

1 — COLLECTIONS ET PREMIÈRES MULTIPLICATIONS.

L'observation morphologique et le contrôle de la productivité, individuels ou parcellaires, sont régulièrement poursuivis en collections et en champs d'introduction ou de petite multiplication.

2. — ESSAIS COMPARATIFS.

a. — Expérience de porte-greffes (1938).

Quatre variétés d'orangers, une variété de pamplemoussiers et une variété de mandariniers, greffées sur bigaradier *(Citrus bigaradia)* et « rough lemon » *(C. limonum)* sont comparées en terrain alluvionnaire irrigué et en terre de plateau.

Les productions moyennes par arbre (nombre de fruits) de quelques variétés sont renseignées ci-après :

a) en terrain alluvionnaire — *b*) en terrain de savane.

			1944-1946	1947
Pamplemoussiers :				
Pomelo Marsch	1. sur bigaradier	a.	407	468
	»	b.	94	224
	2. sur rough lemon	a.	311	421
	»	b.	273	418
Orangers :				
Sanguinos d. f.	1. sur bigaradier	a.	224	124
	»	b.	24	17
	2. sur rough lemon	a.	517	224
	»	b.	135	134
Common ribera	1. sur bigaradier	a.	60	46
	»	b.	72	97
	2. sur rough lemon	a.	365	755
	»	b.	165	229
Mandariniers :				
Oneco	1. sur bigaradier	a.	264	400
	»	b.	102	305
	2. sur rough lemon	a.	342	208
	»	b.	131	205

De l'ensemble des observations sur l'acroissement végétatif et la productivité ressortent l'avantage du « rough lemon » comme porte-greffe et la meilleure convenance des terres alluvionnaires irriguées à l'agrumiculture. La qualité des fruits de pomelos est cependant supérieure en terrain de savane non irrigué.

b. — Essai comparatif de variétés (1938).

L'expérience contrôle l'accroissement végétatif et la productivité de quatre variétés d'orangers, de pamplemoussiers et de mandariniers, greffées sur bigaradier, en terrain de savane non irrigué et en terre alluvionnaire irriguée. Les résultats obtenus à ce jour confirment les conclusions de l'essai précédent touchant l'absence de vocation agrumicole des savanes non irriguées.

c. — Essais comparatifs divers (1945).

Des micro-essais, de date trop récente (1945) pour autoriser des conclusions définitives, étudient, sous différentes modalités de greffe, le comportement du citronnier « Hertaciones » et du pomelo « Marsch » sur divers porte-greffes.

3. — ESSAI COMBINÉ DE FUMURE ET DE VARIÉTÉS (1942).

Six variétés d'orangers (Eala 22, Ténériffe, *Bernia inerme*, Shorney, Lorange selecta et Eala 39) et 3 variétés de mandariniers (Oneco, Clémentine et Satsuma), greffées sur « rough lemon », sont en observation depuis novembre 1942.

En novembre 1945, diverses modalités de fumure furent appliquées : chaulage, à raison de 5 ou 10 t par ha, avec ou sans compostage annuel (50 kg par plant), combiné ou non à un paillage annuel.

Les observations actuelles ne concernent encore que le développement végétatif des variétés en compétition.

4. — ESSAIS DIVERS.

Au cours du présent exercice, trois nouveaux essais furent mis en observation : comportement de l'oranger « Valentia late » sur 4 types de porte-greffes ; comparaison de trois variétés d'orangers, deux variétés de mandariniers et deux variétés de pamplemoussiers greffées sur « rough lemon », une expérience d'irrigation.

Un essai de porte-greffes pour pomelo « Marsch » a été établi, en 1946-1947, en terrain de savane irrigable.

5. — ÉTAT SANITAIRE DES VERGERS. LUTTE CONTRE LES MALADIES.

L'état sanitaire des agrumes est très satisfaisant grâce à un contrôle, préventif et curatif, minutieux.

Les citronniers ont souffert d'une légère atteinte de gommose. La cannelure, d'origine physiologique, sévit toujours sur pamplemoussiers. On a observé, on pépinière, *Icerya* et *Sphaceloma Fawcetti*.

III. ANANAS.

Dix variétés d'ananas sont actuellement contrôlées en parcelles de collection.

La multiplication de la variété « Rothschild », sur deux parcelles établies respectivement en mars et en fin 1946, en savane non irriguée, a déterminé une productivité assez instable.

Une carence, vraisemblablement d'ordre minéral, s'observe dans toutes les parcelles. Elle se traduit par une coloration jaunâtre des feuilles.

IV. PLANTES FRUITIÈRES DIVERSES.

1. — AVOCATIERS.

Les pépinières contiennent plus d'un millier de greffes appartenant à 14 variétés. Il a été pallié aux dommages importants, dus aux inondations et à l'affleurement de la nappe phréatique, par la pratique des ados.

Au cours du présent exercice, quelque 240 greffes, représentant 13 variétés d'avocatiers, ont été plantées dans un verger clonal.

2. — MANGUIERS.

La greffe demeure l'écueil fondamental de la généralisation de la culture du manguier. Sa mise au point fait l'objet d'essais nombreux et méthodiques. Diverses Anacardiacées *(Mangifera indica,* — le manguier, — *Spondias dulcis, Anacardium occidentale)* sont expérimentées comme porte-greffe, sous différentes modalités d'application.

Seul le manguier s'est avéré, jusqu'à présent, favorable comme pied de greffe. La compatibilité de la greffe varie notablement avec la variété utilisée ; le débourrage maximum fut obtenu avec la variété « Haden » (52,9 %).

Deux parcelles clonales, plantées respectivement en 1937 et 1942, et une parcelle de multiplication générative, établie en 1941, sont en cours d'observation fruitière.

3. — FRUITS DIVERS.

Le safoutier souffre manifestement de l'insolation directe. Diverses essences fruitières indigènes seront introduites à la Station, en collaboration avec le service forestier de la Réserve.

Diverses variétés de bananiers de table, à développement vigoureux, figurent en collection.

B. — ACTIVITÉS DIVERSES.

I. CULTURES MARAICHÈRES.

Le programme prévoyant la mise au point de la culture maraîchère en saison humide et des cultures spécialisées n'a pu être entrepris.

Quant à la culture de la pomme de terre, elle semble peu adaptée aux conditions écologiques de la région.

II. CULTURES VIVRIÈRES.

L'activité s'est limitée au maintien des collections variétales de riz, de soja, de manioc et de bananiers plantain.

III. ALEURITES MONTANA.

La culture d'*Aleurites montana* s'avère plus productive en terrain sablo-argileux de savane, à sous-sol caillouteux, qu'en sol argileux profond de vallée.

L'observation individuelle de la production s'est poursuivie normalement.

IV. ESSAIS DE REBOISEMENT.

L'observation en cours d'exercice confirme le succès des reboisements en savane de colline et l'échec de l'afforestation en terres lourdes et humides de vallée.

Tectona grandis, planté en 1942 dans une vallée à sous-sol perméable, manifeste un développement vigoureux.

V. ÉLEVAGE.

L'état sanitaire du bétail de race Damas est excellent. La lutte antiérosive se poursuit dans les pâturages de la Station.

FOURNITURE DE PLANTS, DE GRAINES ET DE FRUITS.

Plants :	*Citrus* greffés :	8.049
	Citrus (bois de greffe) :	75 m
	Avocatiers greffés :	364
	Fruitiers divers :	18
	Ananas (rejets) :	2.500
	Bananiers (») :	2.452
	Manioc (bois) :	16.500 m
Graines :	Légumineuses de couverture :	847 kg
	Fruitiers divers :	13,4 kg
	Essences de reboisement :	0,85 kg
	Potagères :	0,98 kg
	Aleurites montana :	237,5 kg
	Ricin :	32 kg

Fruits	: Agrumes :	20.519	kg
	Ananas :	510	
	Divers :	69	kg
	Caisses de fruits divers :	411	
Légumes	: Divers :	800	kg
	Caisses de légumes divers :	41	

2. — STATION D'ESSAIS DE KONDO

Directeur : M. Van Daele, A.
Adjoint : M. Van Oppens, A.

A. — HÉVÉA.

Pour des raisons techniques, la saignée ne pourra être entreprise qu'en 1948.

I. OBSERVATION DES CLONES ET LIGNÉES.

1. — COLLECTION DE FAMILLES CLONALES.

Dix familles clonales, représentées par des descendances génératives illégitimes, sont régulièrement contrôlées : Av. 49, Av. 185, Av. 152, Av. 36, Av. 163, Tj. 1, Tj. 16, Bd. 5, M. 4, M. 8.

La famille Av. 163 se distingue par son développement végétatif vigoureux.

2. — CHAMP D'ÉPREUVE.

Vingt-six clones ont été greffés en mars 1944. Leur croissance est observée mensuellement dans le but d'établir la répartition des périodes saisonnières de croissance dans les conditions spéciales du Mayumbe.

L'essai est trop récent pour autoriser des conclusions valides.

II. ESSAIS CULTURAUX.

1. — EXPÉRIENCE DE CULTURE INTERCALAIRE HÉVÉA-BANANIER (1940).

Dans les parcelles comportant deux lignes intercalaires de bananiers, une ligne a été abattue lorsque les hévéas étaient âgés d'un an. Tous les bananiers intercalaires ont été supprimés de fin 1945 à début 1946.

L'influence défavorable du bananier sur l'hévéa tend à s'atténuer progressivement. En cinquième année d'expérimentation, l'accroissement des hévéas est plus rapide sur anciennes parcelles mixtes que sur parcelles initialement pures.

Circonférence du tronc (cm) :

Objets	1945	1946	1947
a) Hévéas en culture pure :	20,1	29,9	36,9
b) Hévéas + 1 ligne de bananiers :	18,3	27,8	35,4
c) Hévéas + 2 lignes de bananiers :	18,4	27,7	34,9

2. — **EXPÉRIENCE DE GREFFAGE EN PLACE (1940).**

L'accroissement, initialement rapide, des 8 clones confrontés dans cette expérience se ralentit actuellement.

Clone	Nombre initial de greffes	Mortalité %	Circonférence moyenne (cm) à 2 ans (1944)	à 3 ans (1945)	à 4 ans (1946)	à 5 ans (1947)
M. 5	1.052	2,7	16,0	25,0	34,8	40,9
Av. 49	1.556	5,6	15,7	23,4	32,8	40,7
Bd. 10	1.827	6,2	15,9	23,7	32,1	38,7
M. 3	998	5,7	14,7	23,1	32,0	39,3
M. 4	3.940	5,6	14,0	22,9	31,9	38,0
Bd. 5	644	4,3	11,8	20,1	29,9	36,9
M. 7	1.032	6,9	13,2	21,0	29,4	35,9
M. 1	849	4,4	13,8	20,6	28,0	34,6

III. MULTIPLICATION.

Le greffage de 5.752 greffes a donné un taux de réussite de 75,1 %. Le résultat est très satisfaisant si l'on tient compte que la greffe a été pratiquée, en majeure partie, sur des sujets âgés de 3 et 4 ans.

IV. ÉTAT SANITAIRE.

L'examen des tableaux de mortalité dans les plus vieilles plantations de la Station indique un état sanitaire très satisfaisant.

B. — PALMIER A HUILE.

I. CONTRIBUTION A LA SÉLECTION DU PALMIER A HUILE.

1. — **CONTROLE DE LA PRODUCTIVITÉ.**

Le contrôle individuel de la productivité dans les champs généalogiques et expérimentaux s'est poursuivi normalement.

Pour l'ensemble des palmeraies en rapport, qui couvrent quelque 90 ha, la production, légèrement supérieure à celle de l'exercice précé-

dent, est cependant en régression par rapport aux rendements enregistrés en 1945. On observe une corrélation assez prononcée entre la productivité et l'état sanitaire des arbres. L'examen statistique de l'incidence des maladies sur les différentes pratiques culturales est actuellement en cours.

2. — **COLLECTION (1940).**

Nous renseignons ci-après les caractéristiques productives essentielles de quelques lignées de Yangambi :

Lignée	Nombre de palmiers	Production individuelle en kg de régimes			
		1944	1945	1946	1947
244/17 × 97/9	39	14,0	27,1	40,8	29,5
273/15 × 53/3	36	10,7	31,7	51,6	40,0
590/11 × 53/3	43	17,1	35,2	52,6	53,6
64/3 × 590/11	47	14,8	30,5	44,3	48,7

3. — **CHAMPS GÉNÉALOGIQUES.**

Dix-neuf descendances hybrides d'origine connue de Yangambi, plantées en novembre 1941, et deux descendances, plantées en mars 1943, sont soumises au contrôle productif.

Quelques résultats de production, relevés dans la plantation de 1941, sont consignés ci-après :

Lignée	Nombre de palmiers	Production individuelle (kg de régimes)	
		1946	1947
42/4 × 857 MAB	220	20,1	20,9
64/3 × 35 R	208	17,0	25,2
221/6 × 25 A	210	15,0	24,2
1031/11 × 821 A	241	15,9	20,4
461/28 × 821 A	122	17,1	12,7
122/8 × 45 A	21	18,7	6,7
220/3 × 45 A	218	27,0	20,4
287/1 × 857 MAB	216	17,3	18,1
67/9 × 45 A	244	17,2	18,8
70/16 × 857 MAB	232	21,1	34,3
287/1 × 68 R	237	23,1	24,8

II. ESSAIS CULTURAUX.

1. — **EXPÉRIENCE DE CULTURE INTERCALAIRE ELAEIS-BANANIER (1940).**

Les cinq objets initiaux se répartissent ainsi :

a) Palmier en culture pure ;
b) » + 1 ligne de bananiers (plantation des palmiers 1 an après bananiers) ;
c) » + 2 lignes » (» » » ») ;
d) » + 1 ligne » (» » 2 ans ») ;
e) » + 2 lignes » (» » » »).

Au stade actuel de l'expérience, la culture mixte, à entrée en production légèrement retardée, s'avère plus avantageuse que la culture pure.

2. — **ESSAI DE DENSITÉ (1941).**

Bien que les différences entre objets ne soient pas statistiquement significatives, la concurrence entre palmiers très rapprochés commence à se manifester.

Les rendements individuels moyens, en kg de régimes et établis sur le nombre des palmiers en production, s'établissent comme suit pour l'exercice en cours :

Traitement :	Production individuelle (1947) :
a) 10 m × 8 m (125 palmiers /ha)	22,8
b) 8 m × 8 m (165 »)	27,0
c) 6 m × 8 m (200 »)	19,8
d) 4 m × 8 m (300 »)	16,7

3. — **ESSAI DE FUMURE (1941).**

Les formules d'engrais ne seront établies qu'après conclusion des essais actuellement en cours à Yangambi.

4. — **ESSAI DE TROUAISON (1941).**

Conformément aux résultats antérieurs, les chiffres de production ne rendent compte d'aucune différence entre les trois objets : 0,40 × 0,40 m ; 0,60 × 0,60 m et 0,80 × 0,80 m.

5. — **EXPÉRIENCE SUR LES MODES D'OUVERTURE D'UNE PALMERAIE (1941).**

Bien que les différences entre objets ne soient guère plus significatives que précédemment, l'avantage productif des parcelles sous recrû forestier se maintient.

Traitement :	Rendement individuel moyen (kg de régimes)		
	1945	1946	1947
a) Ouverture par incinération, couverture de *Pueraria*	14,3	15,8	11,6
b) Ouverture sans incinération, couverture de *Pueraria*	11,1	13,9	11,5
c) Ouverture sans incinération, recrû forestier	17,5	18,2	13,9

C. — CAFÉIERS.

I. ESSAIS COMPARATIFS DE VARIÉTÉS.

1. — LIGNÉES DE LULA (1941).

Ces lignées, introduites en 1941, ne présentent aucun intérêt cultural dans les conditions écologiques du Mayumbe. Leur abandon a été décidé.

2. — ROBUSTA SPONTANÉS LOCAUX (1940).

Les résultats actuels confirment l'avantage productif très net des caféiers spontanées du Mayumbe sur toutes les variétés culturales introduites. Les efforts seront dorénavant orientés vers l'amélioration de ce matériel local.

Cinq caféiers se caractérisent par une productivité exceptionnelle :

Caféiers spontanés	Production en kg de régimes			Poids moyen de 100 fèves (en g)
	1945	1946	1947	
S. 23	2,465	7,030	3,520	23,1
S. 49	8,352	6,190	2,415	22,5
S. 9	3,800	4,300	4,180	23,0
S. 19	7,850	5,170	14,500	18,0
S. 14	1,743	3,710	6,040	23,0

3. — MICRO-ESSAI DE SUJETS DE GREFFE.

L'expérience analyse le comportement de cinq clones (Bg 83, Bg 10503, SA 24, SA 34 et SA 158) sur trois porte-greffes différents (*Robusta* spontanés, Lula amélioré et Bg 12401).

Les résultats sont particulièrement instructifs touchant l'intérêt que présentent les caféiers spontanés comme pied de greffes. Le *Robusta* local aurait, de plus, une influence favorable sur la grosseur des cerises.

II. ESSAIS CULTURAUX.

1. — EXPÉRIENCE D'OMBRAGE (1941).

Pour les deux derniers exercices, les productions, en kg de cerises fraîches par champ de 16,7 a, se présentent ainsi :

Traitement :	1946	1947
a) Caféiers sans ombrage	589,4	311,3
b) Caféiers sous ombrage de *Leucaena glauca*	273,7	202,0
c) Caféiers sous ombrage mélangé (*Albizzia stipulata*, *Peltophorum africanum*, etc.)	212,4	96,8

Les différences actuelles entre objets, moins prononcées qu'antérieurement, semblent traduire les premiers symptômes d'épuisement physiologique des caféiers non ombragés. Cette hypothèse ne pourra se vérifier qu'au cours des exercices ultérieurs.

2. — **ESSAI DE MODE D'ENTRETIEN (1941).**

Pas plus que les années antérieures, les productions des trois modes d'entretien (« Clean weeding » avec fosses, « selected weeding » avec fosses, « much » permanent) ne déterminent de différence significative.

3. — **ESSAI DE FIXATION DES TERRES (1941).**

Les résultats de cette expérience sont aussi peu concluants que ceux de l'essai précédent.

4. — **ESSAI DE DIMENSIONS DES TROUS DE PLANTATION (1941).**

Comme pour les exercices antérieurs, l'hétérogénéité du terrain interdit toute conclusion.

5. — **ESSAI DE DENSITÉ (1941).**

Aucune conclusion ne se dégage de cet essai.

6. — **ESSAI DE TAILLE (1942).**

Les productions, en kg de cerises par objet de 25 ares, s'établissent comme suit pour les deux derniers exercices :

Traitement :	1946 :	1947 :
a) Tige unique, étêtage à 1,80 m	314,6	449,1
b) Tige unique, étêtages successifs à partir de 1 m	254,6	362,6
c) Tiges multiples	560,4	485,6

La tendance au nivellement des rendements semble se préciser. Ce n'est qu'au cours des années ultérieures que des conclusions définitives pourront être formulées.

D. — BANANIER.

1. — **ESSAI DE CULTURE INTENSIVE (1940).**

Les résultats de l'apport annuel, à partir de 1942, de matières organiques destinées à la régénération d'une bananeraie expérimentale sont indiqués ci-après :

Années	Kg de régimes à l'ha	Apport de matières organiques en journées de travail à l'ha	Traitements
1940	12.956	—	essai d'œilletonnage.
1941	7.734	—	» »
1942	5.444	475	essai de culture intensive.
1943	4.561	230	» »
1944	4.846	156	» »
1945	2.631	191	» »
1946	8.332	188	» »
1947	6.894	507	» »

2. — **ESSAI D'ŒILLETONNAGE (1944).**

Cet essai résulte de la modification, en juin 1947, d'une ancienne expérience établie en 1944.

Six objets sont sous contrôle :

a) Œilletonnage tous les six mois ;
b) Sans œilletonnage ;
c) Œilletonnage tous les quinze jours ;
d) » tous les mois ;
e) » » » deux mois ;
f) » » » troix mois.

E. — CACAOYERS.

1. — **COLLECTION DES HYBRIDES CRIOLLO × FORASTERO (1943).**

Cette collection, originaire de Yangambi, est soumise au contrôle industriel de la productivité et à l'analyse physique des cabosses. Les résultats confirment, en général, la valeur des élites de l'année antérieure. Parmi celles-ci, l'arbre mère 412 a livré, pour les quatre premières années de production, un rendement annuel moyen de 3,46 kg de fèves fraîches.

2. — **ESSAI DE MULTIPLICATION VÉGÉTATIVE.**

Organisé en cours d'exercice, un essai préliminaire, en vue de la mise au point du greffage du cacaoyer dans les conditions de la Station, a déterminé un pourcentage de reprise, au récépage ou recourbement du sujet, de 99,3 %.

La technique adoptée est semblable au procédé utilisé pour l'hévéa : greffage en pépinière sur sujets irrigués pendant 15 jours, ouverture après 15 jours, récépage ou recourbement 15 jours après ouverture.

F. — CULTURES DIVERSES.

1. — ALEURITES MONTANA.

Les aleurites plantés, en 1946, sur une colline peu fertile manifestent une croissance irrégulière. Quelques cas de *Fomes* ont été décelés.

2. — CULTURES VIVRIÈRES.

Des collections de variétés locales de bananiers plantain, de maïs, d'arachides, de haricots et d'ignames ont été établies en terrain de colline. Ces parcelles étudient simultanément l'influence de diverses méthodes culturales : ouverture du terrain sans incinération, accumulation de détritus forestiers perpendiculairement au sens de la pente, préparation du terrain avec ou sans labour.

3. — STATION D'ESSAIS DES PLANTES A FIBRES DE GIMBI

Directeur : M. Brynaert, J.
Assistant : M. Laurent, J.
Adjoint : M. Van Hoef, J.

L'apparition tardive des pluies et leur insuffisance furent très préjudiciables à la croissance des plantes à fibres dont les besoins en eau sont particulièrement élevés. Pour l'entièreté de la période de végétation, qui s'étend d'octobre à juin, les précipitations n'ont totalisé que 467,5 mm de pluie contre 1.424,3 mm durant le cycle cultural précédent.

I. URENA LOBATA (jute congolais).

A. — SÉLECTION.

L'Urena lobata manifeste, à Gimbi, une grande rusticité et une résistance remarquable à la sécheresse. Cette adaptation constitue un des résultats les plus tangibles de la sélection.

1. — SÉLECTION MASSALE.

Aux points de vue végétatif et technologique, la variété améliorée de Luozi s'avère supérieure au produit de la sélection massale de Vuazi. La fibre est plus fine et plus résistante chez cette première variété. Sa précocité devrait cependant être améliorée.

2. — SÉLECTION PÉDIGRÉE.

En 1946, trois familles s'étaient distinguées par leur valeur culturale. Après contrôle technique, seule la famille M. 92 a été retenue pour les qualités de sa fibre.

	M. 92	L. 8	L. 13
Résistance moyenne en km	37,06	34,96	29,48
Raideur	41,71	35,71	33,89
Poids moyen des fibres	0,09	0,094	0,124
Allongement	0,81	0,80	0,70
Fibres (en %)	5,08	5,52	6,00

Le rendement moyen en fibres du produit de la sélection massale s'établit à 4,13 %.

3. — COLLECTIONS.

Une dizaine de variétés, d'origines diverses, furent contrôlées aux points de vue de la longueur et du rendement en fibres. L'hétérogénéité du terrain a contrarié la comparaison des données.

B. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE.

1. — ESSAI SUR L'INTRODUCTION DE L'*URENA LOBATA* DANS LES ASSOLEMENTS.

Les résultats actuels de cet essai, entrepris en 1945 sur une superficie de 25 ares, se résument ainsi :

1945-1946 :	culture mixte :	maïs : 2.016 kg à l'ha
		Urena : 816 kg de fibres sèches à l'ha
1946-1947 :	culture mixte :	manioc : 5.452 kg à l'ha
		bananiers Gros Michel (plantation)
1947-1948 :	culture mixte :	manioc (2^{e} année)
		bananiers (début de production).

2. — ESSAIS EN COURS D'ÉTABLISSEMENT.

Un programme expérimental très étendu, centré sur l'intégration de l'*Urena* dans un système cultural basé sur la conservation et la régénération du sol, est en voie de réalisation.

La place de l'*Urena lobata* et d'autres plantes à fibres sera déterminée en forêt secondaire et en différents types de savanes, dans des assolements vivriers comprenant le maïs, l'arachide, le manioc, la patate douce, le bananier et les haricots. La durée des assolements et de la jachère sera étudiée en relation avec les possibilités de la régénération forestière.

C. — TECHNOLOGIE.

Les données suivantes résultent de l'expérimentation de diverses modalités de rouissage. Elles correspondent à un poids de matière verte (tiges) de 20 kg.

Matériel :	Récolte :	Poids fibres sèches en kg	Rendement en % sur tiges	Durée en jours du rouissage
Tiges vertes	Avant floraison	0,990	4,9	10
	pendant »	0,810	4,5	10
	après »	0,930	4,6	10
Écorces fraîches	Avant »	0,650	3,2	10
	pendant »	1,350	6,7	10
	après »	1,450	7,2	10
Écorces sèches	Avant »	0,775	3,8	30
	pendant »	1,350	6,7	31
	après »	0,900	4,5	31

Le rouissage d'écorces sèches donne une fibre raide et noirâtre à faible valeur commerciale.

II. SISAL.

A. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE.

Au cours du présent exercice, les essais entrepris en 1940 et 1941 sont parvenus au terme de leur cycle expérimental. Le dépouillement et l'analyse des résultats sont en cours. Les conclusions en seront communiquées dans le prochain rapport annuel.

1. — EXPÉRIENCE COMBINÉE SUR L'ACTION DE L'OMBRAGE ET DES ÉLÉMENTS CATALYSEURS ET FERTILISANTS (1944-1945).

Cet essai vise à déterminer les causes de la brûlure du sisal. Il est étayé par les recherches, entreprises par la Division de Physiologie, sur la nutrition minérale du sisal en oligoéléments.

Une régression de la brûlure s'observe avec l'accentuation de l'ombrage ; mais l'ambiance humide créée sous abri total provoque la pourriture en collier du sisal. D'autre part, l'application d'éléments mineurs isolés ne semble guère influer sur l'intensité de la brûlure dont l'apparition résulterait davantage d'un déséquilibre des éléments biotrophes du sol. Cette opinion se trouve renforcée par la nette régression de la maladie avec l'application de fumures minérales. L'action de la potasse serait prédominante.

Ces conclusions, encore toutes provisoires, offrent néanmoins d'intéressantes perspectives.

2. — ESSAI DE PRÉPARATION DU TERRAIN (1945-1946).

Établie sur différents types de terrains de savane, cette expérience analyse trois modalités de labour :

a) Labour à 1 fer de bêche (20 cm de profondeur) ;
b) Labour à 1 fer de bêche (40 cm de profondeur) ;
c) Défoncement.

Les premières observations signalent l'amélioration de l'aspect végétatif des agaves avec la profondeur du labour.

3. — **ESSAI COMBINÉ D'OMBRAGE NATUREL ET DE PRÉPARATION DU TERRAIN (1945-1946).**

Les trois objets de l'essai précédent sont réitérés dans un terrain de savane en voie de recolonisation forestière.

Moins défavorisé cependant sous l'ombrage naturel, l'aspect des agaves est généralement très médiocre.

4. — **ESSAIS DE CULTURE MIXTE SISAL — BANANIER (1942-1943).**

Installé en terre de savane reboisée, cet essai présente un aspect sain et vigoureux. Il justifie les espoirs fondés sur l'assolement forestier.

B. — COLLECTIONS.

L'*Agave amaniensis* souffre des mêmes troubles physiologiques qu'*A. sisalana*. Malgré un développement vigoureux, *A. amaniensis* est atteint de pourriture en collier dans les terrains de savane reboisée.

III. PLANTES A FIBRES DIVERSES.

Diverses plantes textiles, à fibre très voisine de celle de l'*Urena*, ont fait l'objet d'observations culturales et technologiques dans les différents milieux écologiques de la région de Gimbi.

Contrairement aux autres plantes à fibres expérimentées dans ce milieu, l'*Hibiscus cannabinus* a donné, en savane, des résultats très encourageants. Sa résistance exceptionnelle à la sécheresse et sa grande rusticité sont cependant contrebalancées par sa susceptibilité très forte aux attaques d'insectes. Malgré sa raideur, la fibre peut être considérée comme un succédané du jute.

En terrain forestier sec, naturellement drainé, la ramie, l'*Abroma augusta*, l'*Hibiscus cannabinus* et l'*Urena lobata* présentent un comportement satisfaisant. L'*Urena* demeure, jusqu'à présent, la seule plante à fibre économiquement intéressante en régions tropicales à saison sèche prononcée.

Quant aux *Triumfetta, Sida, Abutilon, Hibiscus* (sauf *H. cannabinus*), *Corchorus* et *Boehmeria*, ils requièrent des terres forestières alluvionnaires, fertiles et humides.

De l'ensemble des observations préliminaires, il ressort que l'*Abroma augusta* réclame des terrains fertiles bien drainés, à excellente économie d'eau. Un climat aride, à précipitations faibles et irrégulièrement réparties, est contre-indiqué. La valeur marchande de la fibre peut être estimée aux 2/3 de celle de la fibre d'*Urena lobata*. Enfin, par ses exigences culturales, son manque de rusticité et d'énergie végétative, l'*Abroma augusta* ne convient pas davantage pour favoriser la recolonisation forestière des jachères épuisées.

La demande adressée à tous les territoires de la Colonie a déterminé, à ce jour, 550 envois d'éléments de reproduction de plantes textiles indigènes. Le premier souci consiste à multiplier ce matériel et à constituer des herbiers.

IV. ACTIVITÉS DIVERSES.

A. — ESSAIS D'HÉVÉACULTURE.

En fin d'exercice, le parc à bois totalisait 4.103 sujets appartenant à 16 clones.

Effectuée en conditions défavorables, la greffe de 19 clones a livré des taux de réussite assez faibles.

La plantation des champs de greffes est en voie d'achèvement. La mise en place, en 1948, des 13 derniers ha complétera le programme de 100 ha.

Dans l'ensemble, le développement est très satisfaisant et l'état sanitaire excellent. L'observation de ces champs concerne la formation de la couronne et la mensuration des circonférences à 1 m au-dessus de la soudure. Seuls les clones Bd 5, Bd 10 et B 2 ne semblent pas avoir souffert de la sécheresse excessive qui a sévi cette année.

Quant aux champs de brins clonaux, 60 ha sont actuellement plantés sur les 100 prévus. Aux premiers stades de la plantation, la circonférence des hévéas en culture mixte avec bananiers Gros Michel n'est, en général, que très faiblement inférieure à celle des arbres conduits sous recrû forestier.

B. — ALEURITES MONTANA.

Après deux ans de végétation, les dimensions moyennes suivantes furent obtenues dans quatre types différents de sol :

	Terrain forestier à sol jaune :	*Terrain forestier à sol rouge :*	*Terrain de savane à sol jaune :*	*Terrain de savane à sol rouge :*
Hauteur du tronc	1,17 m	1,17 m	1,14 m	1,05 m
Circonférence à 50 cm du sol	11,9 cm	13,5 cm	13,8 cm	11,0 cm
Diamètre de la cime	1,51 m	1,75 m	1,77 m	1,40 m

La variabilité très étendue, observée au sein de ces parcelles, réduit considérablement la signification de ces données.

C. — VERGER ET POTAGER.

En savane, la croissance des *Citrus* est nettement déficiente.

Les bananiers Gros Michel interplantés dans un champ d'hévéas ont souffert de l'aridité exceptionnelle de la dernière saison sèche. Cette bananeraie, indemne de *Cosmopolites sordidus*, a subi d'importants dégâts dus au chablis.

Quant à la bananeraie en culture pure, sa croissance est très médiocre, vraisemblablement par suite de l'hétérogénéité du terrain.

Le succès des cultures potagères est conditionné par l'apport de fumures massives et la pratique de l'irrigation.

D. — PLANTES VIVRIÈRES.

L'étude culturale des plantes vivrières est poursuivie synchroniquement avec l'observation des plantes textiles dans l'important groupe d'essais organisé en vue de déterminer les assolements et jachères les plus appropriés à la région.

E. — ESSAIS DE REBOISEMENT ET DE RÉGÉNÉRATION.

Le reboisement des savanes de plateau n'est réalisable qu'à l'abri des feux de brousse. Quant aux diverses essences expérimentées *(Cassia siamea, Albizzia Lebbeck, Tectona grandis*, etc.*)*, elles se maintiennent sans cependant coloniser la savane. Le sous-étage des graminées y constitue un danger permanent d'incendie.

Introduit récemment, l'Okoumé manifeste une croissance vigoureuse.

F. — ÉLEVAGE.

L'état sanitaire du noyau de bétail Dahomey s'est amélioré au cours du deuxième semestre. La trypanosomiase constitue néanmoins un danger permanent. Des essais de piégeage de la mouche tsé-tsé sont en cours dans le kraal de nuit et dans les pâtures.

VI. — SERVICE DE SÉLECTION ET D'EXPÉRIMENTATION COTONNIÈRES

Chef : N...

1. — STATION EXPÉRIMENTALE DE BAMBESA

2. — CENTRE COTONNIER DE BOKETA

A partir de l'exercice 1947, les rapports annuels des Stations cotonnières du Nord de la Colonie seront clôturés à la fin de la campagne. Les rapports relatifs à la campagne 1947-1948 seront donc relatés dans le Rapport annuel pour l'exercice 1948.

3. - STATION EXPÉRIMENTALE DE GANDAJIKA

Directeur : M. Noyen, J.
Assistants : MM. De Preter, E.
Maes, J.
Wouters, W.
Adjoint : M. Fontaine, J.

En 1947, les précipitations atmosphériques ont totalisé 1287,5 mm, soit une régression de 203,3 mm sur l'exercice antérieur et de 81,5 mm vis-à-vis de la moyenne pluviométrique établie depuis 1930.

L'insuffisance des pluies au début de la campagne vivrière, en septembre, a retardé considérablement les ensemencements. En seconde moitié de la saison humide, en mars, la pénurie des pluies a compromis la levée des semences vivrières et la reprise des boutures de manioc.

Quant à la campagne cotonnière, elle fut, dans son ensemble, favorisée par les conditions climatériques. Dans la zone de Gandajika, la production cotonnière fut légèrement supérieure à celle de l'année précédente, déjà très satisfaisante.

I. — GROUPE DE SÉLECTION ET D'EXPÉRIMENTATION COTONNIÈRES.

A. — AMÉLIORATION DU COTONNIER.

a. — Sélection pédigrée.

Aucune modification technique importante n'a été apportée à la conduite des travaux de la sélection.

Par suite de sa faible faculté germinative, le *Gar* 33/37 a été remplacé, comme témoin, par le *Gar* 32-71.

Hormis la F 2, toutes les générations furent autofécondées.

Grâce au démariage différé (du 7e au 12e jour après l'apparition des premières fleurs), innové au cours du présent exercice, la réduction appréciable des dommages d'ordre entomologique a déterminé un pourcentage d'existences très élevé.

Sur un total de 906 lignées, 668 furent autofécondées. Plus de 700 lignes furent soumises à l'analyse technologique, à raison de 50 capsules par ligne. Quelque 1400 souches furent analysées individuellement.

Les séries, ou groupements de pedigrees de même origine, en observation en 1947, se répartissent ainsi :

Lignées autofécondées.

- Série I. Descendances d'hybrides naturels *Triumph* × *U.* 4
- Série III. Sélections *U.* 4
- Série IV. Descendances d'hybrides *Ishan* × *U.* 4 et souches issues de la variété *Delta*
- Série V. F 8 de croisements *Ishan* × *Triumph* de Bambesa
- Série VII. F 6 de croisements triples *(Bambesa* × *Ishan)* × *U.* 4
- Série VIII. F 6 de croisements *U.* 4 × Triumph (à fibres longues ou à % de fibres élevé)
- Série IX. F 4 d'hybrides réalisés en 1943
- Série X. Nouvelles souches issues, en 1944, de la variété *Delta* et d'une population hybride naturelle
- Série XI. F 3 d'hybrides *F* 1 *Hybrides* 1943 × *Gar* 37
- Série XII. Nouvelles souches issues, en 1945, d'une population hybride naturelle
- Série XIV. Nouvelles souches issues, en 1946, d'une population hybride naturelle
- Série XV. F 1 des hybridations réalisées en 1946

Lignées non autofécondées.

- Série XIII. F 2 des hybridations réalisées en 1945.

Quelques résultats expérimentaux sont renseignés ci-dessous pour les principales familles en voie de fixation.

Série	Famille ou lignée	Nombre de lignes	Longueur de la fibre (mm)	% de fibres	Seed-Index	Lint-Index	Poids des fibres par capsule (g)	Coton-graines par plant (g)
I	99 (Gar 71)	12	29,60	36,21	11,43	6,49	2,04	135
	A /16	10	28,21	38,32	13,66	8,45	2,41	58
III	H /162-492	3	32,91	32,47	11,21	5,40	1,70	54
IV	1103-1014	20	29,60	37,41	11,96	7,12	2,09	106
	1103-1016	20	31,40	35,41	12,65	6,94	2,03	107
	Delta	20	28,98	42,93	10,09	7,57	2,17	62
VII	K /67	4	32,54	38,86	12,74	7,12	1,94	107
VIII	M /93-1350	3	34,58	29,80	14,70	6,23	1,81	79
	M /97	6	34,21	34,46	10,61	5,59	1,57	64
IX	Hybride C /1-1872	3	29,64	36,05	12,68	7,15	2,20	94
	Hyb. C /1-1873	3	29,05	39,50	11,45	7,51	2,26	92
	Hyb. C /2-1941	3	28,64	35,82	12,23	6,81	2,08	90

Toutes les souches de *Gar* (famille 99) sont actuellement fixées. Elles se signalent par leur résistance au « wilt » et les qualités technologiques de leurs fibres.

La purification génétique des groupes 1014 et 1016 de la famille 1103 est en voie de conclusion. Cette sélection se caractérise par sa forte résistance à la frisolée qui lui assure un avantage très marqué dans les régions infestées par le *Lygus*.

Dans les séries VII et suivantes, l'hétérogénéité des descendances est, en général, très importante. Quelques lignées se distinguent par d'excellentes qualités technologiques et productives.

b. — Hybridations.

Réalisés en 1946, en vue d'augmenter la longueur de la fibre des lignées très productives, les hybrides : A /42 (à fibre longue) × (1103 × Gar) et A /42 × Delta Pine Land, sont actuellement en F1 (série XV).

Afin d'utiliser la forte résistance des cotonniers sauvages congolais à la frisolée, trois groupes de parents mâles *(Gossypium barbadense, G. brasiliense* et *G. peruvianum)* ont été croisés, au cours de l'exercice 1947, avec les variétés *Gar, H* /162, *Delta* et *Triumph*.

c. — Collections.

Les collections comprennent, cette année, 25 variétés commerciales ou lignées Upland hors sélection, 41 lignées conservées pour des caractères particuliers et 3 parcelles isolées, de 6 ares chacune, groupant les espèces sauvages du Congo : *barbadense, brasiliense* et *peruvianum*.

d. — Multiplication.

(1) *Multiplication en Station.*

Quelque 18 parcelles de petites multiplications furent isolées en savane.

Les trois lignées pure de *Gar*, en multiplication moyenne, ont livré les résultats suivants :

Lignée :	Superficie :	Rendement à l'ha :
Gar 71	0,90 ha	479 kg
Gar 86	1,03 ha	607 kg
Gar 105	0,94 ha	465 kg (*)

(*) En culture intercalaire avec arachides (173 kg d'arachides décortiquées à l'ha).

Diverses multiplications, totalisant 20 ha, furent assurées par les paysans indigènes sous contrôle de la Station.

(II) *Multiplication chez l'indigène.*

Deux noyaux de *Gar* 33/22 sont mltipliés dans la zone de Sentery et dans le clan des Bena Sudi.

Afin de réduire les dangers de mélange, l'introduction du *Gar* 33/22 par noyaux sera remplacée, en 1948, par une diffusion massive dans l'entièreté de quelques zones avec extension ultérieure, en tache d'huile, aux usines limitrophes.

B. — ESSAIS COMPARATIFS.

1. — EN STATION.

Confrontant la valeur de différentes lignées de *Gar*, un essai comparatif a relevé la supériorité de productivité de quatre descendances purifiées de *Gar* sur la variété *Triumph* locale. Supérieure aux autres sélections pour la plupart des caractères technologiques, la lignée *Gar* 99/37/105 est destinée à être diffusée dans la région Sud en remplacement du *Gar* 33/22.

Le tableau suivant résume, pour les dernières campagnes, les principales caractéristiques des quatre lignées pures comparées au *Triumph* local :

Analyse	Année	Triumph BAT.	1946 : GAR. 71 1947 : GAR. 71-3	1946 : GAR 86 1947 : GAR 86-53	1946 : GAR 100 1947 : GAR 100-96	1946 : GAR 105 1947 : GAR 105-122
Production coton-graines	1946	100,00	106,2	105,8	100,5	107,9
en % du témoin	1947	100,00	105,1	106,0	107,6	108,2
Production coton-fibres	1946	100,00	114,7	111,7	108,5	116,9
en % du témoin	1947	100,00	111,7	111,7	112,3	115,2
Longueur de fibre (halo)	1946	27,33	29,33	28,94	29,37	28,92
	1947	26,73	27,03	27,52	28,87	28,03
% de fibres	1946	33,29	35,95	35,16	35,96	36,08
	1947	35,15	37,35	36,96	36,58	37,01
Poids de 100 graines (g)	1946	12,96	10,31	10,46	10,31	10,11
	1947	12,13	10,60	10,74	10,80	10,65
Poids moyen de la capsule	1946	6,15	4,78	4,53	4,81	4,95
(g)	1947	6,21	4,81	4,83	5,12	5,06

Un autre essai comparatif a confirmé, pour la troisième fois, la nette supériorité productive des descendances de la famille 1103 : 104 à 150 % du Triumph local. Les lignées 1016/614 ont manifesté des qualités textiles supérieures à celles du groupe 1014.

En 1948, des essais comparatifs en conditions indigènes préciseront la valeur relative du *Gar*, du 1014 et du 1016.

Quelques variétés et lignées, ainsi qu'une population mélangée (1103 × *Bat* × 1103) furent également comparées. Hormis une lignée H. 162, tous les objets en compétition livrèrent une production supérieure à celle du témoin *Bat*. Au point de vue technologique, les sélections étudiées marquent une nette progression vis-à-vis du témoin local.

Signalons que, pour ces trois essais comparatifs, l'étude des courbes de floraison a étayé l'interprétation des résultats.

Contrairement aux essais de la campagne antérieure, les répétitions en terrains différents (sur ancienne parcelle et après défrichement) furent ensemencées à la même date. Dans l'une et l'autre sole, le classement des variétés ou lignées cotonnières ne présente aucune modification importante.

Un essai de résistance au *Fusarium vasinfectum* Atk., organisé à Bambesa avec quelques lignées et variétés de Gandajika, a révélé l'excellent comportement de trois familles de *Gar* (32, 33 et 37).

Les essais technologiques, conduits au Shirley Institute, ont souligné la valeur textile des *Gar* 71 et 105, du 1103-1016-614 et de la lignée 1105-773.

2. — ESSAIS COMPARATIFS LOCAUX.

Trente-six essais comparatifs locaux furent organisés en collaboration avec les sociétés cotonnières dans les zones du Maniema, du Tanganika, du Lomami, du Kasai, de Dilolo et du Sankuru.

Les résultats confirment, en général, les conclusions de l'exercice antérieur, notamment en ce qui concerne la bonne tenue du *Gar*.

Signalons l'excellente adaptation et la haute productivité de la lignée 1103/1014. Supérieure à cette dernière pour les qualités de sa fibre, la famille 1103/1016 sera introduite, en 1948, dans les essais locaux.

Dans le Sankuru-Nord, zone atteinte de « wilt », le *Gar* semble s'acclimater avec le plus de succès. Une confirmation s'impose toutefois.

C. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE.

1. — ESSAI DE CULTURE INTERCALAIRE D'ARACHIDES.

Établie suivant les schémas antérieurs, l'expérience de culture mixte a livré les résultats globaux suivants :

Traitement	Rendement coton-graines kg/ha	% témoin	fr/ha	Rendement arachides (décortiquées) kg/ha	fr/ha	Rendement total fr/ha	% témoin
Écartement 1,20 m							
1. Coton seul	514	100,00	1413,50			1413,50	100,00
2. + 2 lignes d'arachides	400	77,8	1100,00	151	317,10	1417,10	100,25
3. + 3 lignes d'arachides	374	72,8	1028,50	196	411,60	1440,10	101,88
Écartement 1 00 m							
1. Coton seul	537	104,5	1476,75			1476,75	104,47
2. + 2 lignes d'arachides	496	96,5	1364,00	165	346,50	1710,50	120,01
3. + 3 lignes d'arachides	449	87,4	1234,75	164	344,40	1579,15	111,72

Les prix par kg de produit furent, respectivement pour le coton *Gar* 37-105 et l'arachide A. 65, de 2,75 et de 2,10 fr.

Par suite de la germination insuffisante des arachides, l'avantage financier de la culture intercalaire fut moins accusé qu'au cours des campagnes précédentes.

2. — ESSAI DE ROTATION.

Constitué depuis 1943 par l'assolement des essais comparatifs, l'essai de rotation est poursuivi suivant le schéma initial :

1re année : défrichement
coton
2me année : maïs
coton
3me année : maïs
maïs + manioc
4me année : manioc
5me année et suivantes : jachère.

Au cours du présent exercice, l'avantage productif de la deuxième culture cotonnière sur la première fut moins manifeste qu'au cours des autres années.

3. — ESSAIS DE « STAND ».

Établi en vue de la détermination d'un facteur de correction des rendements, cet essai comportait diverses variantes à nombres de poquets manquants variables (10 à 50 %).

Dans les limites de l'expérience, la production décroît en raison directe du pourcentage des manquants.

D. CONTROLE DES COTONS EN MULTIPLICATION.

L'analyse des échantillons de coton égrené a pris une importance croissante avec l'introduction du *Gar* dans la région Sud. Elle contrôle le comportement de cette variété et décèle les mélanges éventuels.

II. GROUPE DES PLANTES VIVRIÈRES.

A. — MAIS.

1. — **SÉLECTION.**

Les travaux relatifs à la sélection du maïs se subdivisent en quatre groupes :

a — Sélection « ear to the row »
b — Sélection par autofécondation
c — Hybridation
d — Population synthétique nº 2.

a. — Sélection « ear to the row ».

Le matériel amélioré a donné un excédent de production de 34 % vis-à-vis du maïs local.

b. — Sélection par autofécondation.

Ce type de sélection concerne 14 familles représentées par 58 lignées purifiées en 9e-16e autofécondation ; 16 familles totalisant 293 lignées non purifiées en 3e-8e autofécondation ; 2 groupes de 176 souches traitées en « ear remnant ». Dans ce dernier lot, 47 souches ont été choisies en vue de leur autofécondation au cours de la campagne prochaine.

Les lignées pures sont destinées à la création d'hybrides.

c. — Hybridations.

(1) *Création et multiplication d'hybrides simples et doubles.*

La multiplication des hybrides est envisagée dans les centres où leur contrôle et leur renouvellement annuel sont aisément réalisables. L'importance des travaux ne se justifie que pour des hybrides à productivité supérieure d'au moins 30 % à celle de la variété Gandajika améliorée, actuellement en diffusion.

Quelques hybrides seront rétrocroisés avant leur purification par autofécondation ; citons, entre autres, les hybrides

Gandajika amélioré × Hickory King
Gandajika amélioré × Pride of Saline.

Outre les deux hybrides en multiplication, quatre nouveaux hybrides ont été créés en deuxième saison :

Gandajika amélioré × Pride of Saline
Population synthétique nº 1 × Hickory King de Nioka
Population synthétique nº 1 × Pride of Saline
109 × Pride of Saline.

(11) *Rétrocroisements.*

L'hybride Gandajika × Hickory King de Nioka a été rétrocroisé, pour la 4e fois, avec le parent récurrent Gandajika.

d. — Population synthétique nº 2 (G. P. S. 2).

Sur les 87 hybrides obtenus par « top cross » de lignées, ayant subi au moins quatre autofécondations, avec l'Hickory King de Nioka, 15 souches ont été choisies comme point de départ de la G. P. S. 2. Les 72 souches restantes seront analysées en 1948.

2. — **MULTIPLICATION.**

a. — Grande multiplication (Gandajika amélioré).

En première saison et en culture pure, l'hybride double 391 × 351 a produit, pour une superficie totale de 9,48 ha, un rendement moyen de 2.070 kg à l'ha.

Les rendements de différentes générations du même hybride double se répartissent comme suit en deuxième saison :

Générations :	Modes de culture :	Rendements (kg/ha) :
G 3	+ manioc	1.238
G 3	+ arachides	838
F 1	+ manioc et arachides	537
G 3	+ manioc et arachides	947
G 3	culture pure	1.018
G 3	culture pure + fumure	2.024

Chez les paysans indigènes contrôlés par la Station, le Gandajika amélioré a produit, respectivement en culture pure et en culture

intercalaire d'arachides et de haricots, 1.138 et 1.218 kg de maïs à l'ha en première saison. Il a donné, en deuxième saison, 917 kg à l'ha en culture mixte avec manioc.

b. — Moyenne multiplication (G. P. S. 1).

Pour les deux saisons culturales, la population synthétique n° 1 a livré 2.032 (17 tonnes de fumure Indore) et 1.490 kg de graines à l'ha.

c. — Petite multiplication.

Les rendements dérisoires obtenus avec deux populations naturelles ont déterminé l'abandon de ces hybrides.

3. — **ACCLIMATATION ET OBSERVATION DES VARIÉTÉS ÉTRANGÈRES.**

Vingt et une parcelles isolées d'acclimatation, couvrant chacune 625 m², ont livré des rendements généralement très bas.

4. — **ESSAIS COMPARATIFS.**

L'essai comparatif établi en première saison met en évidence la régression productive de l'hybride naturel *flat* de génération en génération.

En deuxième saison, l'apparition du « streak disease », dont les dommages s'élèvent entre 11 et 85 % de la production normale des variétés, a compromis l'interprétation des résultats.

5. — **EXPÉRIMENTATION CULTURALE.**

Un essai de fumure avec hyperphosphate « Reno » a permis les observations suivantes :

Traitements (classés régressivement)	Rendements (kg/ha)	(% témoin)	Rachis (%)	Poids moyens 100 graines (g)	Nombres moyens de carottes par plant
600 ka/ha	2.467	160,0	13,5	20	1,31
400 kg/ha	2.417	156,8	13,7	21	1,25
1 000 kg/ha	2.226	144 4	13,7	20	1,25
Témoin	1.541	100,0	14,9	20	0,92

La supériorité des parcelles fumées vis-à-vis du témoin est statistiquement significative. En outre, les traitements phosphatés ont avancé la maturation des épis d'une quinzaine de jours.

6. — **COEFFICIENT DE CORRECTION DES RENDEMENTS.**

Une étude statistique est en cours pour déterminer le coefficient

de correction à appliquer aux rendements faussés par la présence de vides dans les lignes ou les parcelles.

Pour un pourcentage de manquants supérieur à 10 % et régulièrement réparti, la régression des rendements est linéaire.

Cet essai sera repris suivant un schéma de répartition des manquants discontinue, plus conforme à la réalité.

B. — ARACHIDES.

1. — SÉLECTION.

a. — Sélection pédigrée des souches non hybrides.

Les douze dernières souches non hybrides ont atteint le stade ultime de la comparaison (voir essais comparatifs).

b. — Sélection généalogique de la descendance des hybrides.

Cette sélection tend à isoler les meilleurs types issus de trois hybridations.

(I) Hybrides série A : Akabemba (rampant) × Tubeya-Ilunga 317 (dressé).

Créé en 1940, cet hybride est actuellement représenté par 68 souches en F 12.

(II) Hybrides série B : Tubeya-Ilunga 539/62/33/89 (dressé) × Sandoa A 1049 (rampant).

Réalisée en 1941, cette hybridation comprend, en fin d'exercice, 34 souches en F 7 et 98 souches en F 8.

(III) Hybrides série C : A 65 (15 J. B. M. 26-2) (dressé) × Kigan (K. 1403/14/400/615) (rampant).

En F 6, on compte 85 souches issues de l'hybride créé en 1944.

Au cours des deux dernières campagnes, la levée anormale des souches de ces trois séries n'a autorisé aucune élimination de lignées.

2. — MULTIPLICATION.

a. — En Station.

En première saison culturale, la variété A 65, multipliée sur 2,36 ha, a produit 385 kg de graines à l'ha, après arachides et maïs, et 942 kg sur jachère labourée.

La récolte de cette même variété, en culture mixte avec maïs et manioc, fut dérisoire (238 kg/ha) en seconde saison.

b. — En paysannat indigène.

Les rendements moyens suivants furent obtenus avec la variété A 65:

Mode de culture :		Rendement en graines à l'ha :
Première saison :	culture intercalaire maïs	131 kg
	culture pure	386 kg
Deuxième saison :	culture intercalaire coton	235 kg.

3. — **ACCLIMATATION ET OBSERVATION DES VARIÉTÉS ÉTRANGÈRES.**

Cent et treize souches, soit l'entièreté de la collection, furent semées au cours de la première saison. Parmi quelques variétés analysées, deux souches ont livré une teneur en huile de 53,8 %.

4. — **ESSAIS COMPARATIFS.**

Les résultats globaux de deux essais comparatifs de 12 lignées sont renseignés ci-dessous :

Lignée			*Première saison* Rendement (% témoin)	N° d'ordre	Huile (%)	*Deuxième saison* Rendement (% témoin)	N° d'ordre
Kigan			108,8	1	49,7-51,7	76,0	9
A 65			100,0	3	50,4	100,0	2
Gemena	1006	— 52/107	95,8	5	49,5	105,8	1
»	»	56/114	89,6	7	48,4	95,4	3
»	»	67/136	95,8	6	46,4	92,5	4
»	»	77/157	81,3	12	50,0	95,4	4
»	»	82/167	89,1	8	51,7	86,0	7
»	»	93/189	100,0	3	50,4	74,1	10
»	»	95/193	103,6	2	53,8	73,5	11
»	Yangambi	— 24/47	85,4	11	48,8	73,2	12
»	»	25/50	87,5	10	52,9	77,8	8
»	»	48 83	88,0	9	51,1	87,4	6

La présence de nombreux manquants exclut une interprétation valide des rendements.

C. — MANIOC.

1. — **COLLECTION.**

Quatre essais préliminaires ont été entrepris en vue de l'admission, en essai comparatif, des meilleurs clones en collection. Les observations concernent la détermination des pourcentages de reprise, d'atteintes de mosaïque, de pourritures des carottes, de rendement de

farine et de teneur en acide cyanhydrique, ainsi que la productivité par plant et par carotte.

2. — ESSAIS COMPARATIFS.

Deux essais comparatifs, plantés en janvier 1946, sont répartis en quatre bandes récoltées à raison d'une tranche par an.

Après la première récolte, en mars 1947, les résultats s'établissent ainsi :

	Variété :	Rendement (kg/ha) en carottes fraîches	Rendement (kg/ha) en farine	Teneur en HCH (mg)
Essai A :	Criolinha	41.166	10.744	2,79
	Tapicuru	36.416	9.318	2,91
	Tekela	31.541	8.147	2,61
	Pacarae	29.083	7.945	1,10
	Seed 061	21.000	6.203	1,76
Essai B :	Amer de six mois	38.416	9.711	2,95
	Ikiela	38.000	9.792	2,33
	Valenca Java	33.458	8.605	0,60
	Mumbunda	32.050	7.932	0,40
	Tekela	30.166	7.948	3,12
	Valenca Yangambi	29.750	7.342	0,75
	Seed 0987	14.500	3.324	1,43

Deux nouveaux essais ont été établis en mars 1947.

D. — HARICOTS.

1. — COLLECTION.

Seuls *Phaseolus limensis*, *Ph. aureus* et *Ph. angularis* ont produit une petite récolte de graines.

Très sensibles aux attaques d'insectes et aux maladies mycologiques, les variétés expérimentées de *Phaseolus vulgaris* et *Soja hispida* ne s'adaptent guère aux conditions locales.

Jusqu'à présent, *Phaseolus angularis* s'est avéré le haricot le plus productif et sa sélection est envisagée.

2. — ESSAI COMPARATIF.

Après trois mois de végétation, un essai comparatif a livré des rendements très faibles par suite de la sécheresse qui a sévi lors de la levée :

Phaseolus angularis : 318 kg à l'ha
Ph. aureus : 49 kg à l'ha
Soja hispida : 39 kg à l'ha.

E. SORGHO.

L'observation de 60 variétés a porté surtout sur la précocité et la hauteur des plants. D'importants dommages ont été causés par les granivores. Pour assurer la pureté, cinq plants de chaque variété ont été autofécondés par isolement des panicules sous sachets parcheminés. Maintenus jusqu'à la récolte, ces sachets ont préservé les graines des dégâts de granivores sans entraver la maturation.

F. — PATATES DOUCES.

Après un an de végétation, les variétés indigènes d'*Ipomoea Batatas*, en collection à la Station, ont produit les rendements suivants en kg de patates à l'ha :

Kantole	: 17.828
Kansansa	: 16.335
Mbwaya	: 13.348
Kabukunde	: 12.850
Kankusu	: 12.036
Kayamba	: 9.773
Tshikunzo	: 9.773
Nintonko	: 6.878.

G. — TOURNESOL.

En premère saison culturale, une variété à graines noires, originaire de Tshaboko, a produit, après quatre mois de végétation, 766 kg de graines à l'ha contre 980 kg pour la même variété soumise à l'épinçage des fleurs latérales.

Un essai comparatif a livré les résultats globaux suivants :

Variétés :	Graines :	Traitements :	Rendements (kg/ha) :
Huilco (Élisabethville)	striées	épinçage	553,5
		sans épinçage	533,5
Mombassa	blanches	épinçage	409,5
		sans épinçage	475,5
Tshabobo	noires	épinçage	362,0
		sans épinçage	385,5

D'après ces données, l'épinçage des bourgeons floraux latéraux a réduit très légèrement la production grainière (23,1 kg à l'ha).

H. — DIVERS.

Les parcelles isolées de millet ont souffert des déprédations des granivores.

La collection des plantes de couverture groupe, à ce jour, 16 espèces de légumineuses, 11 espèces de graminées et 4 espèces diverses.

On note, dans le verger, 39 espèces fruitières dont 11 n'ont pas encore fructifié.

III. GROUPE PAYSANNAT INDIGÈNE ET DIVERS.

A. — PAYSANNAT INDIGÈNE.

L'essai expérimental de paysannat indigène s'est déroulé suivant l'organisation et la rotation générales établies en 1945.

En 1947, les revenus d'une fermette s'établissent ainsi :

Culture	Rendement parcellaire (kg) :	Rendement moyen (kg/ha)	Produit disponible pour la vente (kg)	Revenu moyen (*)	Revenu (frs) total (**)
Maïs (1re saison ; culture pure après coton)	574,13	1.148	74	6,62	55,50
Maïs (1re saison ; culture intercalaire d'arachides et haricots)	609,22	1.218	509	8,71	381,75
Arachides (1re saison : culture intercalaire de maïs)	32,63	130	2,5	2,66	5,00
Haricots (1re saison ; culture intercalaire de maïs)	42,99	172	3	3,52	6,00
Coton (après débroussement)	372,83	746	372	4,45	1.023,00
Coton (culture intercalaire d'arachides)	101,20	405	101	4,25	277,75
Coton (culture intercalaire de haricots)	93,37	373	93	4,20	255,75
Arachides (culture intercalaire de coton)	57,20	229	7	2,83	17,50
Haricots (culture intercalaire de coton)	36,39	146	6	1,43	12,00
Maïs (culture intercalaire de manioc)	458,64	917	58	5,56	43,50
Manioc (farine)	± 3950,00	± 7.900	2.950	—	2.507,50
				Total :	4.585,25

(*) Revenu moyen par journée de travail.

(**) Revenu total après déduction des produits utilisés par le ménage.

L'important problème de la nature et de la durée de la jachère est en cours d'étude. Actuellement, les recherches sont principalement orientées vers la régénération par *Pennisetum purpureum* dont la croissance s'avère aisée dans les conditions locales.

Notons encore l'intensification de la distribution d'arbres fruitiers, l'aménagement d'un étang piscicole commun, la création de pâtures individuelles avec clôtures vivaces, etc.

B. — REBOISEMENTS.

Constitués en majeure partie de *Cassia siamea, Maesopsis Eminii* et *Tectona grandis*, les boisements couvrent quelque 18 ha d'inégale valeur.

Ils sont disposés de manière à abriter une galerie forestière des incendies de brousse et à favoriser une extension éventuelle. On constate une nette régression de l'*Imperata cylindrica* au profit de graminées plus compatibles avec l'emprise forestière.

FOURNITURE DE BOUTURES ET SEMENCES.

Graines :	Maïs	: 17.100 kg
	Arachides	: 1.050 kg
	Haricots	: 1.950 kg
	Légumineuses et plantes de couverture	: 319 kg
Boutures :	Manioc	: 17.600 m.

4. — STATION DE LUBARIKA (Ruzizi)

Directeur : M. Baijot, J. E. †
Chef f. f. : M. Dewez, J.
Adjoint : M. Verschraege, L.

Au cours du présent exercice, l'abondance des pluies, surtout en période de récolte, fut préjudiciable à la culture cotonnière. Les rendements moyens, en coton-graines, n'excèdent guère 300 kg à l'ha. Aucune épiphytie grave n'a sévi, mais les plants ont revêtu un habitus allongé et livrèrent peu de capsules.

I. COTON.

1. — CONTRIBUTION A LA SÉLECTION COTONNIÈRE.

Plus de 1.500 lignées furent soumises à l'observation.

a) Sélection pédigrée.

En ce qui concerne ses caractères principaux, la famille 14/125 paraît fixée et il est peu probable qu'un nouveau choix de souches amène une amélioration. Huit lignées seront néanmoins maintenues en sélection. Citons, à titre d'exemple, les deux lignées 142 et 143 dont les longueurs de fibres (respectivement 31,4 et 31,3 mm) sont très satisfaisantes.

b) Hybridation.

En F4, les lignées issues du croisement entre les familles 4/10 et 14/125 ont, dans l'ensemble, livré des résultats inférieurs à ceux enregistrés en F3.

Les caractères technologiques des lignées constituant la F3 d'un rétrocroisement de l'hybride 4/10/14 × 14/125 par la lignée 14/125 ne semblent guère surclasser les descendances élites de la famille 14.

Divers autres hybrides sont en cours d'observation et de purification. Aucun croisement nouveau ne fut opéré en 1947.

c) Essai comparatif.

Les résultats globaux de la comparaison des caractères productifs et technologiques de quelques sélections du 14/125 et d'une lignée du 4/10/14 se résument ainsi :

Lignée	Production en : coton-graines (kg/ha)	coton-fibres (kg/ha)	Longueur fibre(mm)	% fibres	Seed-index	Lint-index
14/125	1.399	537	28,01	38,4	9,16	5,71
14/125/57/63/200	1.366	542	30,64	39,7	8,00	5,66
14/125/57/63/200/189	1.670	686	29,85	41,1	8,43	5,98
14/125/59/191/167	1.384	573	29,64	41,4	8,40	5,93
14/N/94/115/361/522	1.041	406	29,44	39,0	8,33	5,32
4/10/14/15/56	1.474	543	29,76	37,1	8,50	5,01

Ce tableau souligne la valeur des resélections du 14/125 et plus particulièrement celle de la lignée 189 qui sera admise, en 1948, en grande multiplication.

2. — **EXPÉRIMENTATION COTONNIÈRE.**

Entrepris en 1944 en terrain assez épuisé, les essais de régénération étudient l'incidence d'une rotation coton-coton-manioc sur six types de jachères *(Calopogonium*, légumineuses en mélange, *Pennisetum* recépé et non récépé, jachère naturelle et jachère naturelle annuellement incinérée). La reprise en culture, par incinération de la couverture, a lieu après 1, 2, 3 et 4 ans de jachère.

En général, la régénération est entravée par l'envahissement des parcelles par un chiendent *(Digitaria abyssinica)* et l'*Imperata*.

Quant à la productivité du cotonnier, plante à cycle végétatif écourté, elle est influencée favorablement par la mobilisation rapide des biotrophes due à l'incinération.

II. CULTURES VIVRIÈRES.

Un essai comparatif de maïs confirme les résultats antérieurs sur la nette supériorité productive des sélections de Gandajika sur la variété locale. Les rendements s'établissent ainsi :

H. 351 × 391 : 3.706 kg à l'ha
G. P. S. I., G2 : 3.104 » »
H. D. 452 : 2.237 » »
Variété locale : 1.177 » »

En grande multiplication, sur 6 ha, le maïs H. D. 452 a produit 1.953 kg de graines à l'ha.

L'application d'une fumure phosphatée (phosphate naturel à 35 % de P_2O_5) a déterminé sur maïs une augmentation de production de 15 %.

Un essai comparatif de manioc et diverses collections vivrières sont en observation.

III. ACTIVITÉS DIVERSES.

Les collections de plantes ornementales, fruitières et autres sont entretenues normalement.

Un coupe-feu, constitué par *Cassia siamea* et *Terminalia*, a été établi autour de la concession.

Au cours du même exercice, un étang piscicole a été aménagé.

VII. — SECTEUR DU KATANGA

Chef : M. Soyer, L.

1. — STATION EXPÉRIMENTALE DE KEYBERG

Directeur : N...
Assistant : M. Van Roechoudt, L.
Adjoint : M. Temerier.

Reprise par l'I. N. É. A. C., à la date du 1er septembre 1946, la Station de Keyberg est chargée de promouvoir le développement de l'agriculture européenne et indigène au Katanga.

Pour répondre à cet objectif, sept groupes d'activités furent prévus. Ils concernent l'agronomie, l'agrostologie, l'arboriculture fruitière, la sylviculture, la technologie agricole, la pédologie et la phytopathologie.

Trois groupes d'études fonctionnent normalement. L'activité phytopathologique est signalée dans le rapport de la Division de Phytopathologie et d'Entomologie. Quant aux recherches forestières, elles figurent au rapport de la Division forestière.

I. GROUPE D'ARBORICULTURE FRUITIÈRE.

L'objectif poursuivi en arboriculture fruitière est double :

1° L'étude des possibilités fruitières au Katanga et plus particulièrement celles du Haut-plateau des environs d'Élisabethville. Ce programme comporte l'introduction, l'étude du comportement et l'expérimentation culturale de toute espèce ou variété fruitière digne d'intérêt dans le milieu cultural considéré.

2° Partant des enseignements obtenus, la propagation fruitière par la distribution des espèces et variétés sélectionnées et reconnues adaptées aux conditions locales, la diffusion des méthodes de plantation rationnelle, la visite périodique des cultures fruitières et toute l'aide technique aux colons.

1. — OBSERVATION DES ESPÈCES ET VARIÉTÉS FRUITIÈRES.

Au cours de cette dernière décade, de nombreuses introductions d'espèces fruitières tempérées, subtropicales et tropicales ont été réalisées à la Station de Keyberg par les soins du Comité Spécial du Katanga.

Des observations écoclimatologiques préliminaires ont mis en évidence les exigences principales des plantes fruitières, ainsi que la variabilité des facteurs climatiques limitatifs suivant les espèces et les variétés considérées.

Ainsi, dans leur ensemble, les espèces tempérées souffrent d'une température insuffisamment basse pour assurer leur hivernage et de l'inversion de la répartition saisonnière des précipitations et de l'insolation.

Pour les espèces tropicales, par contre, la périodicité des gelées constitue le facteur limitatif.

Quant aux plantes fruitières subtropicales, elles manifestent, en général, une excellente adaptation aux conditions écologiques locales. Citons parmi les espèces particulièrement prometteuses : les avocatiers mexicains, les pacaniers, les pêchers chinois, les néfliers du Japon et les chérimoliers.

Au point de vue météorologique, la campagne 1946 — 1947 a été caractérisée par les fortes gelées du mois de juillet, une pluviosité supérieure à la moyenne et une insolation insuffisante au cours de la saison des pluies. Les espèces fruitières tropicales souffrirent du froid excessif. Par contre, l'excès d'humidité et le manque d'insolation durant la période de maturation des fruits retentirent défavorablement sur le comportement des espèces originaires des régions tempérées.

a. — Plantes fruitières des régions tempérées.

Pommiers (Pyrus malus).

Les 1.031 pommiers de la collection se répartissent en 57 variétés originaires d'Europe, d'Afrique et d'Austalie. Ils sont soumis à des observations phénologiques périodiques.

Au point de vue végétatif, l'aspect des arbres, généralement très médiocre, présente un facies caractéristique pour de nombreuses espèces tempérées cultivées sous les tropiques : défoliation de la partie médiane des branches (« Bare neck »). Cet habitus résulterait d'un dérangement physiologique dénommé « Delayed foliation », provoqué par un déclanchement insuffisant de l'époque d'hivernage.

D'un volume normal, les fruits sont d'une qualité très inférieure :

aspect terne et rugueux et à chair souvent âpre, sèche et dure. Ils ne présentent guère d'intérêt que comme fruits à cuire ou à compote.

La variété la plus productive, « Rome Beauty », greffée sur pommier franc et sur Northern Spy, a donné respectivement, au cours des dix premières années d'observation, une récolte individuelle de 17,6 kg et 9,1 kg de fruits par année.

Poiriers (Pyrus communis et *P. serotina).*

Toutes les variétés de *Pyrus communis,* introduites du Cap en 1947, ont disparu sans livrer de fructifications. Seules, trois variétés du groupe *serotina* (« Kieffer Hybrid », « Leconte » et « Smith Hybrid ») ont pu végéter sans cependant présenter un intérêt commercial aux points de vue productif et qualitatif.

Pêchers (Prunus persica et *P.* cf. *Davidiana).*

Alors que les pêchers du groupe persan *(Prunus persica),* dont une cinquantaine de variétés furent introduites en 1937, n'ont pas survécu dans les conditions locales, les variétés du groupe chinois (*P.* cf. *Davidiana)* présentent, en général, une végétation très vigoureuse et offrent certaines perspectives.

Les variétés chinoises hâtives, qui mûrissent leurs fruits avant les grandes pluies de décembre, sont à préférer, bien que la qualité de leurs fruits n'égale pas celle des pêchers persans. Le poids du fruit (50 à 80 g) et la productivité (maximum par arbre : 7,3 kg — var. « Roi Édouard ») sont toutefois très insuffisants.

Pruniers (Prunus domestica et *P. salicina).*

Représentés chacun par une quinzaine de variétés, deux types de pruniers, *Prunus domestica* et *P. salicina (triflora),* ont été introduits en 1937 à la Station.

Improductives et de croissance malingre, les variétés de *P. domestica* sont en voie de disparition.

Par contre, *P. salicina* manifeste, en général, une vigueur satisfaisante. Malheureusement, la productivité est faible et la qualité des fruits très médiocre. Les variétés « Santa Rosa » et « Kelsey » présentent un certain intérêt.

Même dans les cas les plus favorables, la rentabilité de cette spéculation fruitière n'est guère brillante.

Abricotiers (Prunus armeniaca).

Quelque quarante abricotiers furent introduits d'Afrique du Sud en 1937.

A l'instar des autres cultures fruitières des régions tempérées, ces arbres extériorisent, bien qu'à un moindre degré, les symptômes du « Delayed foliation ».

Aucune fructification n'a, à ce jour, été enregistrée.

Amandiers (Prunus amygdalis) et *cerisiers (Prunus avium* et *P. Cerasus).*

L'introduction de quelques variétés d'amandiers et de cerisiers a échoué.

Vigne (Vitis vinifera et *V. Labrusca).*

Trois variétés de *Vitis vinifera* (Crijstal, Gros Colman et Barbarassa) et une variété américaine de *V. Labrusca* (Catawba) furent introduites d'Afrique du Sud en 1939.

A l'exception du « Gros Colman » sur murs exposés au Nord et à l'Ouest, les variétés de *V. vinifera* ont disparu.

Au point de vue végétatif, *V. Labrusca* est, de toutes les espèces fruitières des régions tempérées en observation, la mieux adaptée aux conditions locales. Il fructifie abondamment, mais les raisins sont malheureusement peu juteux et très acides. En janvier 1947, les 78 ceps de « Cutawba », en plein champ et palissés sur fil de fer, ont produit 90 kg de fruit.

Divers.

La croissance des cognassiers *(Cydonia vulgaris* ou *C. lusitanica)* est très lente. Sur les huit variétés introduites du Cap en 1937, seules « Improved Barrie » et « Raes Mammoth » manifestent une certaine vigueur végétative, mais leur fructification est insignifiante. Une collection de cognassiers sélectionnés (Angers A, B et C), provenant d'East Malling, a été multipliée, en cours d'exercice, comme porte-greffe pour le poirier.

Cinq variétés de noyers *(Juglans regia)*, introduites du Cap en 1937, n'ont pu se maintenir en végétation.

Le mûrier noir *(Morus nigra)* croît vigoureusement, se bouture aisément et porte d'abondantes récoltes de mûres consommables.

Parmi les espèces fruitières non arbustives, le fraisier *(Fragaria vesca)* et le melon *(Cucumis Melo)* présentent de l'intérêt.

b. — Plantes fruitières tropicales et subtropicales.

Importés en majeure partie d'Afrique du Sud, les agrumes sont susceptibles de s'adapter aux conditions locales. Le nombre très restreint de sujets par variété n'autorise cependant aucune conclusion définitive.

Orangers (Citrus sinensis).

Représentées par quelques sujets et greffées vraisemblablement sur « Rough Lemon », les variétés d'orangers en collection présentent un habitus vigoureux et fructifient normalement. Mais la qualité du fruit, surtout pour les variétés hâtives, n'est guère satisfaisante.

Mandariniers (Citrus reticulata).

Le comportement végétatif et productif des dix variétés de mandariniers sous contrôle est bon.

Pamplemoussiers (Citrus paradisi).

Greffées probablement sur « Rough Lemon », les six variétés sud-africaines de pamplemoussiers se développent, bien que les pousses terminales soient parfois détruites par les gelées de saison sèche. La fructification est abondante, mais le produit n'a guère de valeur.

Citronniers (Citrus Limon).

Également originaires d'Afrique du Sud, les cinq variétés de citronniers furent décimées par la gommose. Deux arbres, sur les dix que comportait la collection, ont pu croître normalement. Leurs fruits sont de bonne qualité.

Au cours du présent exercice, différentes variétés furent introduites de la Station de Vuazi.

Agrumes divers.

Deux limettiers *(Citrus aurantifolia,* var. *Tahiti Lime)* et un « Tangelo » *(C. reticulata* × *C. paradisi),* âgés de dix ans, manifestent un bon développement végétatif et fructifient normalement.

Plantes subtropicales diverses.

De croissance lente, *Aberia Caffra,* arbrisseau très épineux, n'a pas encore fructifié au Keyberg.

Les chérimoliers *(Anona cherimolia)* et cœurs de bœuf (*A. reticulata)* ont fortement souffert des gelées du mois de juillet.

Très vigoureux, les pacaniers *(Carya Pecan)* offrent d'intéressantes perspectives. Jusqu'à présent, la floraison fut exclusivement mâle.

Les néfliers du Japon *(Eriobotrya japonica)* et les cerisiers de Cayenne *(Eugenia Michelii)* ne livrent que des fruits de qualité médiocre.

L'introduction d'une vingtaine de variétés de figuiers *(Ficus carica)* échoua complètement.

Deux treilles de grenadille pomme-liane *(Passiflora edulis)*, originaires d'Afrique du Sud et de Rubona, semblent s'adapter aux conditions ambiantes. Le succès commercial du jus de fruits de grenadilles (« Passion fruit price ») confère à cette culture un certain intérêt.

Les cerisiers du Mexique *(Prunus Capuli)* manifestent également un excellent comportement. Leurs fruits sont malheureusement détruits régulièrement par les oiseaux.

Très rustiques, les trois variétés de goyaviers *(Psidium Guajava)*, introduites d'Afrique du Sud en 1944, produisent des fruits peu appréciés. De croissance moins vigoureuse, les goyaviers fraises *(Psidium Cattleianum)* n'ont pas encore fructifié.

c. — Plantes fruitières tropicales.

Avocatiers (Persea americana et *P. drymifolia).*

Par leur plus grande résistance aux gelées, les avocatiers mexicains *(Persea drymifolia)* s'adaptent mieux aux conditions locales que l'espèce américaine.

De plus, *P. drymifolia* revêt, par la qualité et la valeur diététique de ses fruits, un intérêt évident.

La majeure partie des introductions concernaient l'espèce américaine.

Elles ont, pour la plupart, été décimées par les gelées. Actuellement, les efforts tendent à réunir une collection aussi complète que possible d'avocatiers mexicains.

Manguiers (Mangifera indica).

Le manguier pourrait s'adapter aux conditions climatiques du Haut-Katanga. Il craint néanmoins les froids excessifs, surtout dans les bas-fonds mal aérés. Établie en station défavorable, la collection de semenceaux fut gravement endommagée par les fortes gelées du présent exercice.

Une nouvelle collection de semenceaux, issus des meilleures variétés de Vuazi, sera créée au cours de la prochaine saison.

Divers.

Les ananas *(Ananas sativus)*, les bananiers *(Musa sinensis)* et les tomates en arbre *(Cyphomandra betacea)* ne résistent pas aux gelées.

Litchi sinensis croît normalement, mais n'a pas encore fructifié. Les parties périphériques de la couronne ont souffert des fortes gelées.

Le noyer d'Amérique *(Pachira aquatica)* est également très sensible aux grands froids.

2. — ÉTUDE DES PORTE-GREFFES ET DES MÉTHODES DE GREFFAGE.

a. — Plantes fruitières des régions tempérées.

Une collection de porte-greffes pour pommiers, sélectionnés à East Malling et provenant de la Station d'Horticulture de l'État à Vilvorde, fut introduite à la fin de l'exercice précédent. Elle comprenait : les types E. M. I. (I à XVI), une série de « Merton's Immune », des « Northern Spy » et des francs « Crab C ». A l'exception de ces derniers, les porte-greffes se développèrent normalement et produisirent, en fin d'année, une première récolte de marcottes.

En vue de la greffe du poirier, des cognassiers des lignées A, B et C d'East Malling ont été multipliés. Leur comportement est, jusqu'à présent, normal.

L'emploi du pêcher franc « Transvaal Yellow Peach », comme porte-greffe, a donné des résultats satisfaisants à la Station. Une parcelle semencière a été établie.

b. — Plantes fruitières subtropicales et tropicales.

L'emploi du « Rough Lemon » comme porte-greffe de l'oranger semble déprécier la valeur des fruits produits durant les premières années. Afin de préciser l'influence du pied de greffe sur la productivité quantitative et qualitative des orangers, une collection de porte-greffe est en voie de constitution. Différents semenceaux, issus de « seedlings » du Lomami réputés pour leur rusticité, sont en pépinière. D'autres pieds seront expérimentés ultérieurement : *Poncirus trifoliata*, citranges *(Poncirus trifoliata* × *Citrus sinensis)* et « Tangelos » *(Citrus paradisi* × *C. reticulata)*.

Comme porte-greffes du mandarinier, le *Poncirus*, l'oranger « seedling » et le mandarinier « seedling » seront essayés prochainement.

Le pamplemoussier sera greffé expérimentalement sur semenceaux de pamplemoussiers vigoureux et d'orangers du Lomami.

Le choix des pieds de greffe pour citronniers est essentiellement conditionné par leur résistance à la gommose. *Citrus Webberi*, très intéressant à cet égard, a été introduit de Vuazi.

c. — Plantes fruitières tropicales.

La création d'un parc isolé de *Persea drymifolia*, en vue de l'utilisation des semenceaux de cette espèce comme porte-greffe des avocatiers, est projeté.

Pour le manguier, le choix d'un porte-greffe conférant une vigueur modérée, une résistance aux maladies et une fertilité régulière, est à l'étude.

Des essais de greffage en fente furent compromis par les gelées.

3. — **ÉTUDE DE LA TAILLE.**

a. Plantes fruitières des régions tempérées.

L'activité de l'arboriculteur est principalement orientée vers la rectification de la forme des pommiers.

Par suite de l'humidité excessive qui prévaut durant la majeure partie de la période végétative et de l'insuffisance de l'insolation pendant la maturation des fruits, la nécessité de dégager les couronnes est particulièrement impérieuse au Katanga.

Plusieurs pêchers ont été soumis à une taille de rajeunissement par rabattement sur branches charpentières raccourcies ou, éventuellement, par départ sur un gourmand. Des essais seront entrepris pour déterminer l'action du pincement en vert sur la production fruitière.

Quelques variétés de pruniers trop touffues (Methley, Beauty) ont été éclaircies.

b. Plantes fruitières subtropicales et tropicales.

Le port des agrumes étant en général normal, la taille s'est limitée à un égourmandage et à l'enlèvement des branches mortes.

Très endommagés par les gelées du mois de juillet, les chérimoliers et les cœurs de bœuf furent rabattus sur les branches primaires.

c. Plantes fruitières tropicales.

Quelques avocatiers (surtout parmi les variétés Queen, Collisson

et Fuerte), particulièrement atteints par les fortes gelées, subirent une taille drastique. Les arbres traités ont réagi favorablement.

Les branches du *Pachira aquatica*, nécrosées par la gelée, furent également rabattues, parfois même jusqu'au tronc.

4. — **EXPLOITATION D'UN VERGER « COMMERCIAL ».**

Un verger « commercial » de pommiers groupe les variétés qui paraissent les mieux adaptées aux conditions locales. Écartements : 3 à 6 m sur lignes de 100 m de longueur. Forme : buisson sur basse tige. Nous résumons ci-dessous les principales données économiques :

Variété	Porte-greffe	Nombre d'arbres	Production par arbre (kg)	Poids moyen du fruit (g)
Christmas	Northern Spy	16	0,156	54
Alma	Northern Spy	16	—	—
Rome Beauty	Northern Spy	29	1,350	83
Rome Beauty	Franc	14	1,664	87
Ohinemuri	Northern Spy	29	0,059	80
Ohinemuri	Franc	14	0,210	95
Golden Delicious	Northern Spy	28	—	—
Golden Delicious	Franc	13	—	—
Cléopâtre	Northern Spy	12	—	—

Quatre variétés de pêchers furent comparées, en 1938, en un verger « commercial ». Greffés sur « Transvaal Yellow Peach » et écartés à 6 m en carré, les arbres périclitent actuellement. Nous consignons ci-dessous quelques conclusions économiques :

Variété	Nombre d'arbres	Production cumulée par arbre (kg)	Production par arbre en 1946 (kg)	Poids moyen du fruit (g)
Roi Edward VII	16	5,09	3,130	55
Jewel	16	1,501	0,248	50
Alex Jewel	16	2,214	0,740	51
Schackleford	16	6,730	0,738	48

Une cinquantaine de pruniers japonais, sur pieds de greffe indéterminés, disposés en carré à 6 m d'écartement et appartenant à quatre variétés apparemment les mieux adaptées, furent également plantés en 1938. La variété la plus productive, « Santa Rosa », livra en 1945 sa plus forte récolte : 960 g de fruits par arbre.

5. — **PRODUCTION DE PLANTS POUR LA COLONISATION.**

Par suite de l'inexistence de pépinières fruitières privées au Katanga, la demande sans cesse croissante en plants greffés requiert une part importante de l'activité de la Station.

Au cours du dernier exercice, les fournitures se répartissent comme suit :

Plantes fruitières des régions tempérées : 1.527, comprenant surtout des pêchers (760), des mûriers (381) et des pommiers (136).

Plantes fruitières subtropicales : 1.824, principalement des orangers (783), des citronniers (491) et des limettiers (221).

Plantes fruitières tropicales : 706, constituées en majeure partie de manguiers « seedlings » (309), d'avocatiers « seedlings » (154) et de goyaviers (128).

II. GROUPE FORESTIER DU KATANGA.

Assistant, Chef de Groupe : M. SCHMITZ, A.

(Voir Rapport annuel de la Division forestière).

III. GROUPE DE PHYTOPATHOLOGIE.

(Laboratoire régional de Keybeg)

Assistant, Chef de Groupe : Mme SOYER, D.

(Voir Rapport annuel de la Division de Phytopathologie).

2. — STATION D'ESSAIS DE KIYAKA
(Kwango).

Directeur f.f. : M. HARDY, R.
Adjoint : M. VANDESANDE, J.

Actuellement en voie d'installation, la Station de Kiyaka est chargée essentiellement de l'amélioration des cultures alimentaires dans les zones méridionales et septentrionales du Kwango. En outre, son activité sera orientée vers la recherche et le développement de ressources pour les populations des régions déshéritées des plateaux.

Les premiers travaux de délimitation et d'accès ont été entrepris.

VIII. — STATIONS DU RUANDA-URUNDI

1. — STATION D'ESSAIS DE RUBONA

Directeur : M. LEJEUNE, J. B.

Les pluies (1.149,3 mm) furent particulièrement violentes de février à mai, mais insuffisantes au cours du dernier trimestre de l'exercice.

Il se confirme que les plantations arbustives doivent s'effectuer au cours des mois de février et mars.

I. CULTURE DU CAFÉIER *(Coffea arabica)*.

Succédant à la forte production caféière de l'année 1946, la récolte actuelle fut insignifiante.

Nous renseignons, ci-dessous, quelques rendements moyens obtenus après dix années d'observation :

Traitements :	*Kg de café marchand par ha et par an* :
Expérience d'ombrage et de coloration des pousses :	
Bouts bruns, sans ombrage :	380
Bouts verts, sans ombrage :	319
Bouts bruns, avec ombrage (*Leucaena*) :	269
Bouts verts, avec ombrage (*Leucaena*) :	252
Essai d'écartement :	
2 × 2 m	435
2,50 × 2,50 m	334
3 × 2 m	282
3 × 3 m	225
Expérience sur la taille :	
Taille en cylindre : à 1 m	227
» » à 1,80 m	239
Taille en échelons à 1 m	217
» » à 1,80 m	237

Traitements :	*Kg de café marchand par ha et par an :*
Taille en agobiada	228
Taille multicaule	175
Expérience sur l'ombrage :	
Sans ombrage	252
Sesbania et *Gliricidia*	200
Albizzia stipulata	189
Bananiers	147
Cassia spectabilis	125
Expérience sur l'entretien du sol :	
Paillis permanent	429
Fumure et sarclage sélectif	240

II. CULTURES VIVRIÈRES.

1. — MAIS.

Les lignées de Plata jaune, isolées en 1946, ont produit de 2.285 à 5.025 kg de grain à l'ha en 167 jours de végétation.

En parcelles de multiplication, le Golden Corn amélioré à Rubona a livré 3.278 kg de grain à l'ha en 151 jours de végétation.

2. — ARACHIDES.

Les meilleurs rendements, en essai comparatif, furent obtenus avec les lignées 0574 de Yangambi, A 66 de Gandajika et Mputu A de Yangambi.

3. — SORGHO.

Une centaine de lignées ont produit des rendements variant de 1.159 à 3.617 kg de grain à l'ha.

4. — PATATES DOUCES.

Après un an de végétation, les rendements d'un essai comparatif de 30 variétés se sont échelonnés entre 6 et 35 tonnes à l'ha. La variété locale Kandoro a produit 15.601 kg à l'ha.

5. — POMMES DE TERRE.

Au cours du premier semestre, l'humidité excessive a favorisé la diffusion des maladies cryptogamiques et bactériennes. En fin d'année, les rendements furent excellents ; la Eersteling s'avère très supérieure en production (8 à 11 tonnes de tubercules à l'ha) aux autres variétés en comparaison.

III. CULTURES ET ACTIVITÉS DIVERSES.

Cultures fruitières.

Quelque 400 espèces et variétés fruitières sont expérimentées sur six ha de vergers. Des recherches sont en cours sur le greffage.

Quinquina.

Des greffes d'hybrides de Malabar furent réalisées sur *Cinchona succirubra*. L'usage du paillis favorise nettement la croissance de *Cinchona Ledgeriana*.

Aleurites.

Après 4 ans de plantation, les *Aleurites montana* produisent environ 700 kg de noix à l'ha. L'huile présente un indice de réfraction moyen de 1.516 à 25° C.

Essais de régénération.

Des jachères établies, il y a quelque dix ans, avec *Acacia decurrens* var. *mollis*, *Cupressus Benthami*, *Sesbania* et *Tephrosia*, *Pennisetum Benthami* et des graminées locales, ont été remises en culture en 1946. Les friches en *Cupressus* et en *Pennisetum* donnèrent des résultats décevants.

IV. FOURNITURE DE PLANTS ET SEMENCES.

Plantes fruitières	:	4.805
Plantes ornementales	:	6.343
Plantes à parfum	:	128.800
Plantes forestières	:	10.770
Plants de quinquina	:	603.750
Plantes à fibres	:	43.140
Semences vivrières	:	9.986 kg
Boutures de manioc	:	45.500
Graines diverses	:	1.485 kg.

2. — STATION D'ESSAIS DE KISOSI

Directeur : M. Leloux, P.

L'activité de la Station est essentiellement orientée vers l'amélioration des cultures vivrières.

I. CULTURES VIVRIÈRES.

1. — **FROMENT.**

Au cours des exercices 1946 et 1947, les rendements moyens en grain des lignées de froment ont oscillé entre 800 à 1.000 kg à l'ha, avec des maxima respectifs de 1.375 et 1.100 kg.

La diffusion des lignées de Sabanero s'est poursuivie normalement. La lignée Kisapu a manifesté une bonne résistance à la rouille.

2. — **MAIS.**

Très apprécié aux points de vue quantitatif et qualitatif, le maïs amélioré par la Station est activement multiplié. De nombreux essais comparatifs sont poursuivis en station et en milieu indigène. Quelques descendances intéressantes, et notamment les lignées 204/a/641 et 219/a/222, ont été isolées de ce matériel amélioré.

3. — **HARICOTS.**

Les lignées de Kisosi ont à nouveau été confrontées en essais comparatifs. La lignée 0538 (Mixed Mexico) a livré, en mars 1946, une récolte de 1.300 kg de graines à l'ha.

4. — **POIS.**

Huit lignées et cinq variétés de pois sont actuellement multipliées en petites parcelles. La diffusion, en milieu indigène, des deux lignées 045 et 0103 se poursuit normalement.

5. — **POMMES DE TERRE.**

En terre fertile, la variété « Arran Chief », cultivée pour la première

fois, a produit 16.600 kg de tubercules à l'ha. Elle manifeste une bonne résistance au *Phytophtora*.

Au point de vue de la conservation des tubercules, le classement régressif suivant fut obtenu pour les variétés expérimentées : Étoile du Nord, Eigenheimer, Ker's Pink et Arran Chief.

6. — **PATATES DOUCES.**

La Station recherche les variétés ou lignées les mieux adaptées aux hautes altitudes de l'Urundi.

Après 10 1/2 mois de végétation, la variété Norton Sam a produit 14.600 kg de patates à l'ha. Les variétés introduites du Katanga s'avèrent inférieures en productivité au Norton Sam.

Des descendances génératives furent plantées en cours d'exercice.

7. — **ÉLEUSINE.**

En parcelles de multiplication, quelques rendements atteignirent 580 kg de grain à l'ha.

II. CULTURES ET ACTIVITÉS DIVERSES.

La récolte caféière fut insignifiante.

Malgré les attaques d'*Helopeltis*, la croissance des *Cinchona Ledgeriana* est satisfaisante.

Dans le verger, le pêcher Waldo manifeste le meilleur comportement.

L'érosion est combattue avec succès par des haies de vétiver et des fossés.

III. FOURNITURES DE PLANTS ET SEMENCES.

Semences améliorées de froment :	1.210	kg
» » haricots :	282	kg
» » maïs :	390	kg (1)
» » pois :	225	kg
» de céréales diverses :	304	kg
Patates douces :	4.140	kg
Pommes de terre :	1.175	kg

Ainsi que des fournitures de plantes et graines diverses.

(1) En outre ,7.095 kg de semences de maïs amélioré furent distribués chez l'indigène par voie d'échange.

IX. - SERVICE DES BIBLIOTHÈQUES ET DES PUBLICATIONS

1. — PUBLICATIONS.

Une amélioration est enregistrée dans le rythme de parution des travaux de l'I. N. É. A. C. Huit brochures furent éditées en cours d'exercice. Elles se répartissent ainsi :

Série scientifique	: 2	publications	(N^os 33 et 36)
Série technique	: 2	»	(N^os 34 et 35)
Hors série	: 3	»	
Collection in-4°	: 1	publication.	

L'impression des fiches bibliographiques, rédigées en 1947, a été régulièrement assurée. Quant au retard apporté à l'édition des fiches des deux exercices antérieurs, il ne put être comblé que partiellement.

A partir du présent exercice, l'Institut publie, à l'intention de ses services d'Afrique, un bulletin mensuel de ses acquisitions en ouvrages de fond.

2. — BIBLIOTHÈQUES.

L'enrichissement des bibliothèques se poursuit normalement. Quelque 450 ouvrages de fond ont été acquis en cours d'année. En outre, 318 revues, provenant de 36 pays différents, ont régulièrement été adressées à nos services d'Europe et d'Afrique.

En fin d'exercice, les fichiers de la bibliothèque centrale de l'I. N. É. A. C. comptaient plus de 145.000 références bibliographiques.

La fréquentation de la bibliothèque publique de Bruxelles est toujours très active. De nombreux prêts d'ouvrages ont été consentis.

PUBLICATIONS DE L'INÉAC

Les publications de l'**INÉAC** peuvent être échangées contre des publications similaires et des périodiques émanant des Institutions belges ou étrangères. **S'adresser : 12, rue aux Laines, à Bruxelles.** Elles peuvent être obtenues moyennant versement du prix de vente au n° 8737 du compte chèques postaux de l'Institut.

Les études sont publiées sous la responsabilité de leurs auteurs.

SÉRIE SCIENTIFIQUE

N° 1. LEBRUN, J., **Les essences forestières des régions montagneuses du Congo oriental,** 264 pp., 28 fig., 18 pl., 25 fr., 1935 (épuisé).

N° 2. STEYAERT, R.-L., **Un parasite naturel du** *Stephanoderes*. **Le** *Beauveria bassiana* (BALS). VUILLEMIN. 46 pp., 16 fig., 5 fr., 1935.

N° 3. GHESQUIÈRE, J., **État sanitaire de quelques palmeraies de la province de Coquilhatville,** 40 pp., 4 fr., 1935.

N° 4. STANER, P., **Quelques plantes congolaises à fruits comestibles**, 56 pp., 9 fig., 9 fr., 1935 (épuisé).

N° 5. BEIRNAERT, A., **Introduction à la biologie florale du palmier à huile,** 42 pp., 28 fig., 12 fr., 1935.

N° 6. JURION, F., **La brûlure des caféiers,** 28 pp., 30 fig., 8 fr., 1936.

N° 7. STEYAERT, R.-L., **Étude des facteurs météorologiques régissant la pullulation du** *Rhizoctonia solani* KÜHN **sur le cotonnier**, 27 pp., 3 fig., 6 fr., 1936.

N° 8. LEROY, J.-V., **Observations relatives à quelques insectes attaquant le caféier**, 30 pp., 9 fig., 10 fr., 1936 (épuisé).

N° 9. STEYAERT, R.-L., **Le port et la pathologie du cotonnier. — Influence des facteurs météorologiques,** 32 pp., 11 fig., 17 tab., 15 fr., 1936.

N° 10. LEROY, J.-V., **Observations relatives à quelques hémiptères du cotonnier,** 20 pp., 18 pl., 9 fig., 35 fr., 1936.

N° 11. STOFFELS, E., **La sélection du caféier** *arabica* **à la Station de Mulungu (Premières communications)**, 41 pp., 22 fig., 12 fr., 1936.

N° 12. OPSOMER, J.-E., **Recherches sur la « Méthodique » de l'amélioration du riz à Yangambi. I. La technique des essais,** 25 pp., 2 fig., 15 tabl., 15 fr., 1937.

N° 13. STEYAERT, R.-L., **Présence du** *Sclerospora Maydis* (RAC.) PALM (*S. javanica* PALM) **au Congo belge,** 16 pp., 1 pl., 5 fr., 1937.

N° 14. OPSOMER, J.-E., **Notes techniques sur la conduite des essais avec plantes annuelles et l'analyse des résultats,** 79 pp., 16 fig., 20 fr., 1937 (épuisé).

N° 15. OPSOMER, J.-E., **Recherches sur la « Méthodique » de l'amélioration du riz à Yangambi. II. Études de biologie florale. — Essais d'hybridation,** 39 pp., 7 fig., 10 fr., 1938.

N° 16. STEYAERT, R.-L., **La sélection du cotonnier pour la résistance aux stigmatomycoses,** 29 pp., 10 tabl., 8 fig., 9 fr., 1939.

N° 17. GILBERT, G., **Observations préliminaires sur la morphologie des plantules forestières au Congo belge,** 28 pp., 7 fig., 10 fr., 1939.

N° 18. STEYAERT, R.-L., **Notes sur deux conditions pathologiques de l'***Elaeis guineensis*, 13 pp., 5 fig., 4 fr., 1939.

N° 19. HENDRICKX, F. **Observations sur la maladie verruqueuse des fruits du caféier,** 11 pp., 1 fig., 3 fr., 1939.

N° 20. HENRARD, P., **Réaction de la microflore du sol aux feux de brousse. — Essai préliminaire exécuté dans la région de Kisantu,** 23 pp., 6 fr., 1939.

SÉRIE SCIENTIFIQUE (*suite*).

N° 21. Soyer, D., **La « rosette » de l'arachide. — Recherches sur les vecteurs possibles de la maladie,** 23 pp., 7 fig., 11 fr., 1939.

N° 22. Ferrand, M., **Observations sur les variations de la concentration du latex *in situ* par la microméthode de la goutte de latex,** 33 pp., 1 fig., 12 fr., 1941.

N° 23. Wouters, W., **Contribution à la biologie florale du maïs. — Sa pollinisation libre et sa pollinisation contrôlée en Afrique centrale,** 51 pp., 11 fig., 14 fr., 1941.

N° 24. Opsomer, J.-E., **Contribution à l'étude de l'hétérosis chez le riz,** 30 pp., 1 fig., 12 fr., 1942.

N° 24*bis*. Vrijdagh, J., **Étude sur la biologie des** *Dysdercus superstitiosus* F. (*Hemiptera*), 19 pp., 10 tabl., 15 fr., 1941 (épuisé).

N° 25. De Leenheer, L., **Introduction à l'étude minéralogique des sols du Congo belge,** 45 pp., 4 fig., 15 fr., 1944.

N° 25*bis*. Stoffels, E., **La sélection du caféier *arabica* à la Station de Mulungu. (Deuxièmes communications),** 72 pp., 11 fig., 30 tabl., 50 fr., 1942 (épuisé).

N° 26. Hendrickx, F.-L., Lefèvre P.-C. et Leroy, J.-V., **Les *Antestia* spp. au Kivu,** 69 pp., 9 fig., 5 graph., 50 fr., 1942 (épuisé).

N° 27. Beirnaert, A. et Vanderweyen, R., **Contribution à l'étude génétique et biométrique des variétés d'*Elaeis guineensis* Jacquin. (Communication n° 4 sur le palmier à huile),** 100 pp., 9 fig., 34 tabl., 60 fr., 1941 (épuisé).

N° 28. Vrijdagh, J., **Étude de l'acariose du cotonnier, causée par** *Hemitarsonemus latus* (Banks) **au Congo belge,** 25 pp., 6 fig., 20 fr. 1942 (épuisé).

N° 29. Soyer, D., **Miride du cotonnier,** *Creontiades Pallidus* Ramb. *Capsidae* (*Miridae*), 15 pp., 8 fig., 25 fr., 1942. (Imprimé en Afrique).

N° 30. Lefèvre, P.-C., **Introduction à l'étude de** *Helopeltis ovophila* Ghesq., 46 pp., 6 graph., 10 tabl., 14 photos, 45 fr., 1942 (épuise).

N° 31. Vrijdagh, J., **Étude comparée sur la biologie de** *Dysdercus nigrofasciatus* Stal, **et** *Dysdercus melanoderes* Karsch., 32 pp., 1 fig., 3 pl. en couleur, 40 fr., 1942 (épuisé).

N° 32. Castagne, E., Adriaens, L. et Istas, R., **Contribution à l'étude chimique de quelques bois congolais,** 30 pp., 15 fr., 1946.

N° 33. Soyer, D., **Une nouvelle maladie du cotonnier. — La Psyllose provoquée par** *Paurocephala gossypii* Russell, 40 pp., 1 pl., 9 fig., 50 fr., 1947.

N° 34. Wouters, W., **Contribution à l'étude taxonomique et caryologique du genre** *Gossypium* **et application à l'amélioration du Cotonnier au Congo belge** 383 p., 5 pl., 18 fig., 250 fr., 1948.

N° 35. Hendrickx, F.-L., **Sylloge fungorum congensium**, 216 pp., 100 fr., 1948.

N° 36. Fouarge, J., **L'attaque du bois de limba** (*Terminalia superba* Engl. et Diels) par le *Lyctus brunneus* Le C., 17 pp., 9 fig., 15 fr., 1947.

N° 37. Donis, C., **Essai d'économie forestière au Mayumbe**, 92 pp., 3 cartes, 63 fig., 70 fr., 1948.

N° 38. D'Hoore, J. et Fripiat, J., **Recherches sur les variations de structure du sol à Yangambi**, 45 pp., 8 fig., 30 fr., 1948.

SÉRIE TECHNIQUE

N° 1. Ringoet, A., **Notes sur la préparation du café**, 52 pp., 13 fig., 5 fr., 1935. (*épuisé*).

SÉRIE TECHNIQUE (*suite*).

N° 2. SOYER, L., **Les méthodes de mensuration de la longueur des fibres du coton**, 27 pp., 12 fig., 3 fr., 1935.

N° 3. SOYER, L., **Technique de l'autofécondation et de l'hybridation des fleurs du cotonnier,** 19 pp., 4 fig., 2 fr., 1935.

N° 4. BEIRNAERT, A., **Germination des graines du palmier** *Elaeis*, 39 pp., 7 fig., 8 fr., 1936 (*épuisé*).

N° 5. WAELKENS, M., **Travaux de sélection du coton**, 107 pp., 23 fig., 15 fr., 1936.

N° 6. FERRAND, M., **La multiplication de l'***Hevea brasiliensis* **au Congo belge,** 34 pp., 11 fig., 12 fr., 1936 (*épuisé*).

N° 7. REYPENS, J.-L., **La production de la banane au Cameroun**, 22 pp., 20 fig., 8 fr., 1936.

N° 8. PITTERY, R., **Quelques données sur l'expérimentation cotonnière. — Influence de la date des semis sur le rendement. — Essais comparatifs,** 61 pp., 47 tabl., 23 fig., 25 fr., 1936.

N° 9. WAELKENS, M., **La purification du Triumph Big Boll dans l'Uele**, 44 pp., 22 fig., 15 fr., 1936.

N° 10. WAELKENS, M., **La campagne cotonnière 1935-1936,** 46 pp., 9 fig., 12 fr., 1936.

N° 11. WILBAUX, R., **Quelques données sur l'épuration de l'huile de palme,** 16 pp., 6 fig., 5 fr., 1937.

N° 12. STOFFELS, E., **La taille du caféier** *arabica* **au Kivu**, 34 pp., 22 fig., 8 photos et 9 planches, 15 fr., 1937 (*épuisé*).

N° 13. WILBAUX, R., **Recherches préliminaires sur la préparation du café par voie humide,** 50 pp., 3 fig., 12 fr., 1937.

N° 14. SOYER, L., **Une méthode d'appréciation du coton-graines**, 30 pp., 7 fig., 9 tabl., 8 fr., 1937 (*épuisé*).

N° 15. WILBAUX, R., **Recherches préliminaires sur la préparation du cacao,** 71 pp., 9 fig., 20 fr., 1937.

N° 16. SOYER, D., **Les caractéristiques du cotonnier au Lomami. — Étude comparative de cinq variétés de cotonniers expérimentées à la Station de Gandajika,** 60 pp., 14 fig., 3 pl., 24 tabl., 20 fr., 1937.

N° 17. RINGOET, A., **La culture du quinquina. — Possibilités au Congo belge,** 40 pp., 9 fig., 10 fr., 1938.

N° 18. GILLAIN, J., **Contribution à l'étude des races bovines indigènes au Congo belge,** 33 pp., 16 fig., 10 fr., 1938.

N° 19. OPSOMER, J.-E. et CARNEWAL, J., **Rapport sur les essais comparatifs de décorticage de riz exécutés à Yangambi en 1936 et 1937,** 39 pp., 6 fig., 12 tabl. hors-texte, 8 fr., 1938.

N° 20. LECOMTE, M., **Recherches sur le cotonnier dans les régions de savane de l'Uele,** 38 pp., 4 fig., 8 photos, 12 fr., 1938.

N° 21. WILBAUX, R., **Recherches sur la préparation du café par voie humide,** 45 pp., 11 fig., 15 fr., 1938.

N° 22. BANNEUX, L., **Quelques données économiques sur le coton au Congo belge,** 46 pp., 14 fr., 1938.

N° 23. GILLAIN, J., **« East Coast Fever ». — Traitement et immunisation des bovidés,** 32 pp., 14 graphiques, 12 fr., 1939.

N° 24. STOFFELS, E.-H.-J., **Le quinquina,** 51 pp., 21 fig., 3 pl., 12 tabl., 18 fr., 1939 (*épuisé*).

N° 25*a*. FERRAND, M., **Directives pour l'établissement d'une plantation d'***Hevea* **greffés au Congo belge,** 48 pp., 4 pl., 13 fig., 15 fr., 1941.

N° 25*b*. FERRAND, M., **Aanwijzingen voor het aanleggen van een geënte** *Hevea* **aanplanting in Belgisch-Congo,** 51 pp., 4 pl., 13 fig., 15 fr., 1941.

SÉRIE TECHNIQUE (*suite*).

N° 25*c*. FERRAND, M., **Directives pour l'établissement d'une plantation d'***Hevea* **greffés au Congo belge,** 39 pp., 25 fr., 1941. (Réimpression en Afrique du n° 25*a*).

N° 26. BEIRNAERT, A., **La technique culturale sous l'Équateur,** XI-86 pp., 1 portrait héliog., 4 fig., 22 fr., 1941 (*épuisé*).

N° 27. LIVENS, J., **L'étude du sol et sa nécessité au Congo belge,** 53 pp., 1 fig., 16 fr., 1943.

N° 27bis BEIRNAERT, A. et VANDERWEYEN, R., **Note préliminaire concernant l'influence du dispositif de plantation sur les rendements. (Communication n° 1 sur le palmier à huile),** 26 pp., 8 tabl., 10 fr., 1940 (épuisé).

N° 28. RINGOET, A., **Note sur la culture du cacaoyer et son avenir au Congo belge,** 82 pp., 6 fig., 36 fr., 1944.

N° 28bis. BEIRNAERT, A et VANDERWEYEN, R., **Les graines livrées par la Station de Yangambi. (Communication n° 2 sur le palmier à huile),** 41 pp., 15 fr., 1941 (*épuisé*).

N° 29. WAELKENS, M. et LECOMTE, M., **Le choix de la variété de coton dans les Districts de l'Uele et de l'Ubangi,** 31 pp., 7 tabl., 25 fr., 1941 (*épuisé*).

N° 30. BEIRNAERT, A. et VANDERWEYEN, R., **Influence de l'origine variétale sur les rendements. (Communication n° 3 sur le palmier à huile),** 26 pp., 8 tabl., 20 fr., 1941 (*épuisé*).

N° 31. POSKIN, J.-H., **La taille du caféier** *robusta*, 59 pp., 8 fig., 25 photos, 60 fr., 1942 (*épuisé*).

N° 32. BROUWERS, M.-J.-A., **La greffe de l'***Hevea* **en pépinière et au champ**, 29 pp., 8 fig., 12 photos, 30 fr., 1943 (*épuisé*).

N° 33. DE POERCK, R., **Note contributive à l'amélioration des agrumes au Congo belge,** 78 pp., 60 fr., 1945. (Imprimé en Afrique).

N° 34. DE MEULEMEESTER, D. et RAES, G., **Caractéristiques de certaines variétés de coton spécialement congolaises,** Première partie, 110 pp., 40 fr., 1947.

N° 35. DE MEULEMEESTER, D. et RAES, G., **Caractéristiques de certaines variétés de coton spécialement congolaises,** Deuxième partie, 37 pp., 40 fr., 1947.

N° 36. LECOMTE, M., **Étude des qualités et des méthodes de multiplication des nouvelles variétés cotonnières au Congo belge** (en impression).

HORS SÉRIE

* * * **Renseignements économiques sur les plantations du secteur central de Yangambi,** 24 pp., 3 fr., 1935.

* * * **Rapport annuel pour l'Exercice 1936,** 143 pp., 48 fig., 1 carte hors texte, 20 fr., 1938.

* * * **Rapport annuel pour l'Exercice 1937,** 181 pp., 26 fig., 20 fr., 1937.

* * * **Rapport annuel pour l'Exercice 1938** (1re partie), 172 pp., 35 fig., 1 carte hors texte, 35 fr., 1939.

* * * **Rapport annuel pour l'Exercie 1938** (2^{e} partie), 216 pp., 25 fr., 1939.

* * * **Rapport annuel pour l'Exercice 1939,** 301 pp., 2 fig., 1 carte hors texte, 35 fr., 1941.

* * * **Rapport pour les Exercices 1940 et 1941,** 152 pp., 50 fr., 1943. (Imprimé en Afrique).

* * * **Rapport pour les Exercices 1942 et 1943,** 154 pp., 50 fr., 1944. (Imprimé en Afrique).

* * * **Rapport pour les Exercices 1944 et 1945,** 191 pp., 80 fr., 1947.

* * * **Rapport annuel pour l'Exercice 1946,** 184 pp., 70 fr., 1948.

* * * **Rapport annuel pour l'Exercice 1947,** 217 pp., 80 fr., 1948.

GOEDERT, P., **Le régime pluvial au Congo belge,** 45 pp., 4 tabl., 15 planches et 2 graphiques hors texte, 30 fr., 1938.

HORS SÉRIE *(suite)*.

BELOT, R.-M., **La sériciculture au Congo belge,** 148 pp., 65 fig., 15 fr., 1938.

BAYENS, J., **Les sols de l'Afrique centrale et spécialement du Congo belge,** Tome I. Le Bas-Congo, 377 pp., 9 cartes, 31 fig., 40 photos, 50 tabl., 150 fr., 1938. *(épuisé)*.

LEBRUN, J., **Recherches morphologiques et systématiques sur les caféiers du Congo,** 183 pp., 19 pl., 80 fr., 1941.

* * * **Communications de l'I. N. É. A. C.,** Recueil nº 1, 66 pp., 7 fig., 60 fr., 1943. (Imprimé en Afrique).

* * * **Comptes rendus de la Semaine Agricole de Yangambi** (du 26 février au 5 mars 1947), 2 vol. illustr., 952 pp., 500 fr., 1947.

COLLECTION IN-4º

LOUIS, J. et FOUARGE, J., **Essences forestières et bois du Congo.**
Fascicule 1. Introduction *(en préparation)*.
Fascicule 2. Afrormosia elata, 22 pp., 6 pl., 3 fig., 55 fr., 1943.
Fascicule 3. Guarea Thompsoni, 38 pp., 4 pl., 8 fig., 85 fr., 1944.
Fascicule 4. Entandrophragma palustre, 72 pp., 4 pl., 5 fig., 180 fr., 1947.
Fascicule 5. Guarea Laurentii, XIV-14 pp., 1 portrait héliogr., 3 pl., 70 fr., 948.

BERNARD, E., **Le climat écologique de la Cuvette centrale congolaise,** 240 pp., 36 fig., 2 cartes, 70 tabl., 300 fr., 1945.

FICHES BIBLIOGRAPHIQUES

Les fiches bibliographiques éditées par l'Institut peuvent être distribuées au public moyennant un abonnement annuel de 300 francs (pour l'étranger, port en plus). Cette documentation bibliographique est éditée mensuellement, en fascicules d'importance variable, et comprend environ 3.000 fiches chaque année. Elle résulte du recensement régulier des acquisitions des bibliothèques de l'Institut qui reçoivent la plupart des publications périodiques et des ouvrages de fond intéressant la recherche agronomique en général et plus spécialement la mise en valeur agricole des pays tropicaux et subtropicaux.

Outre les indications bibliographiques habituelles, ces fiches comportent un indice de classification (établi d'après un système empirique calqué sur l'organisation de l'Institut) et un compte rendu sommaire en quelques lignes.

Un fascicule-spécimen peut être obtenu sur demande.

IMPRIMERIE J. DUCULOT, GEMBLOUX *(Imprimé en Belgique)*

VAN DER STRAETEN, E., Administrateur de Sociétés Coloniales ;
VAN GOIDSENHOVEN, G., Recteur de l'École de Médecine Vétérinaire de l'État, à Cureghem ;
VAN STRAELEN, V., Directeur du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique ;
WILLEMS, J., Directeur du Fonds National de la Recherche Scientifique.

B. Comité de direction.

Président :

M. VANDEN ABEELE, M., Directeur Général du Service de l'Agriculture au Ministère des Colonies.

Secrétaire :

M. LEBRUN, J., Secrétaire scientifique de l'I. N. É. A. C.

Membres :

MM. ANTOINE, V., Professeur à l'Institut Agronomique de l'Université de Louvain ;
DE BAUW, A., Président du Comité Cotonnier Congolais ;
HAUMAN, L., Professeur à l'Université de Bruxelles ;
HOMÈS, M., Professeur à l'Université de Bruxelles ;
STANER, P., Directeur au Ministère des Colonies ;
VAN STRAELEN, V., Directeur du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique ;

C. Directeur général.

M. VANDEN ABEELE, M., Directeur Général du Service de l'Agriculture au Ministère des Colonies.

D. Directeur général en Afrique.

M. JURION, F.